D.XVIII
18/6

DE LA DIVISION

LA PLUS NATURELLE

DES

PHÉNOMÈNES PHYSIOLOGIQUES

CONSIDÉRÉS CHEZ L'HOMME,

avec un précis historique sur M. F. X. BICHAT;

Par M. F. R. BUISSON, Médecin.

Id est maximè naturale quod Natura fieri optimè patitur.
QUINTILIAN.

DE L'IMPRIMERIE DE FEUGUERAY.

A PARIS,

Chez BROSSON, Libraire, rue Pierre-Sarrazin, n° 6.

AN X (1802).

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

AVERTISSEMENT.

L'OUVRAGE qu'on va lire ne doit point être regardé comme un traité de physiologie, dans lequel toutes les fonctions sont examinées en détail, mais plutôt comme une suite de considérations physiologiques tendantes à saisir les rapports des diverses fonctions entr'elles, et à déterminer les caractères fondamentaux qui doivent servir à les distinguer les unes des autres, pour les présenter dans l'ordre le plus naturel.

J'ai donc supposé que les phénomènes de l'homme vivant étoient disposés naturellement suivant un certain ordre, et que toute division physiologique n'étoit point essentiellement arbitraire, comme on seroit tenté d'abord de le croire. J'ai supposé que cet ordre naturel pouvoit être saisi, et que dès-lors tout se réduisoit à

le découvrir le plus exactement possible par la voie de l'observation et du raisonnement.

Ces réflexions ont été faites avant moi, et le travail dont je parle a éte exécuté en grande partie. On sait avec quel succès le cit. Bichat s'en est occupé, et quel jour sa division a jeté sur la physiologie. Chercher une autre division, c'eût été dès-lors une inconséquence de ma part, puisque, sur le même objet, il ne peut y avoir qu'une vérité.

Je m'en suis donc tenu au point de vue présenté par le cit. Bichat : j'ai distingué deux vies, comme lui ; mais j'ai cru devoir faire aux principes d'où il étoit parti plusieurs changemens qui m'ont paru essentiels. J'ai cru devoir ranger plusieurs phénomènes dans un ordre différent de celui où il les présentoit ; et, persuadé que la division ainsi modifiée acquerroit plus de

précision et de solidité, qu'elle en seroit par conséquent plus naturelle, je me suis permis assez souvent de mettre mes opinions à la place de celles du cit. Bichat, quoique mon but fût d'ajouter à son travail plutôt que d'y faire des changemens. J'ai fait plus ; souvent j'ai combattu d'une manière directe les opinions que je n'admettois pas : ce qui étoit absolument nécessaire pour faire ressortir les vérités que je voulois énoncer. J'espère donc qu'on ne me reprochera point ces discussions polémiques abrégées, que je ne pouvois éviter sans négliger des moyens auxiliaires très-importans pour appuyer mes assertions. On ne s'étonnera point que de pareilles attaques se trouvent dirigées précisément contre un de ceux à qui je suis le plus intimement attaché par les liens de l'amitié aussi-bien que par ceux du sang, si l'on fait attention que cette liaison intime étoit

précisément ce qui devoit donner plus de liberté à ma plume. Moins ami de l'auteur, j'aurois craint peut-être de l'offenser en attaquant quelques articles de ses ouvrages; j'aurois craint que des raisons données contre sa doctrine ne lui parussent des calomnies dirigées contre sa personne : mais il ne m'étoit pas permis d'attribuer un vice de raisonnement semblable à celui dont je suis à même d'apprécier tous les jours le bon esprit aussi-bien que les talens.

Sans doute il eût été imprudent et présomptueux à moi de prétendre faire autorité. Lorsqu'on en est encore à prouver son instruction, on ne doit point prendre le ton de ceux qui ont acquis le droit d'instruire; et le dernier effort que l'on fait pour sortir avec honneur de la carrière des études ne peut, quelqu'heureux qu'il soit, porter celui qui l'entreprend jusqu'à la place des juges qui distribuent les prix.

Je me suis donc appuyé des témoignages les plus graves et les plus respectables, toutes les fois que j'ai proposé quelqu'idée nouvelle en apparence ; et je n'ai pas moins cherché à prouver l'antiquité de cette idée que sa solidité. Ainsi j'ai montré dans Stahl les principes de la définition que j'ai donnée de l'homme ; et cette définition elle-même, sur laquelle est fondé tout le plan de cet essai, je l'ai prise toute entière, soit pour le fond, soit pour les termes, dans les écrits d'un homme qui, accoutumé à l'étude de la société, a su le premier en approfondir les véritables lois constitutives, et les tracer avec cette force et cette élévation de pensées qui caractérisent le génie. C'est à ces esprits vastes et féconds, qui saisissent avec une égale exactitude et l'ensemble et les détails, qu'il appartient de nous donner les premières notions : leurs ouvrages sont une source

inépuisable d'idées saines et lumineuses, et on ne s'égare jamais, en suivant les routes qu'ils ont tracées, pourvu qu'on y marche avec la circonspection qui les dirige eux-mêmes.

On remarquera que je me suis souvent appuyé du langage vulgaire pour confirmer, quelquefois même pour établir certaines assertions. Cette autorité est plus grave que beaucoup de personnes ne le pensent. En effet, les hommes ne peuvent exprimer que ce dont ils ont l'idée ou le sentiment. S'ils se trompent quant à l'explication, ils ne peuvent donc se tromper quant à la chose elle-même. Ils la défigureront, l'altéreront de mille manières pour la forme, mais le fond sera plein de vérité, et l'unanimité d'une expression ne s'alliera jamais avec un principe faux sous tous les rapports.

L'étendue de cette dissertation étonnera

peut-être ceux qui en verront le titre, et l'on aura peine à concevoir que des considérations aussi générales, qui supposent les connoissances physiologiques plutôt qu'elles ne les présentent, n'aient pu être réduites à un plus petit volume. Mais si j'ai dû passer rapidement sur les détails de faits, j'ai dû insister beaucoup sur les détails de preuves et de raisonnement; et mon travail en devenoit dès-lors et plus difficile et plus long de toute manière. Cependant j'ai tâché constamment d'éviter la prolixité; jai même souvent sacrifié le style à la précision, et si quelquefois je n'ai pas craint de répéter les mêmes mots, c'est lorsque la netteté des idées m'a paru l'exiger. Cette précision n'est pas toujours, je le sais, ce qui réunit le plus grand nombre de suffrages; souvent elle est mise au-dessous de l'abondance et de l'harmonie du discours; mais elle l'emporte toujours au jugement

des hommes justes et éclairés, les seuls à qui l'on doit s'efforcer de plaire; et c'est à de pareils titres que j'ose espérer de ceux à qui j'offre cet ouvrage un accueil favorable et indulgent pour le premier résultat de mes travaux.

DE LA DIVISION

LA PLUS NATURELLE

DES

PHÉNOMÈNES PHYSIOLOGIQUES

CONSIDÉRÉS CHEZ L'HOMME.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Lorsque l'anatomie nous a éclairés sur la structure organique du corps humain, la physiologie nous instruit sur les fonctions de ses organes. Plus agréable dans ses détails, elle nous montre le mouvement et la vie là où nous n'avions vu jusqu'alors qu'un tableau froid et inanimé ; à une étude descriptive succède une étude historique ; des événemens sont mis à la place des images, et l'intérêt le plus vif remplace une stérile admiration. Cet intérêt est fondé, puisqu'il s'agit d'expliquer le mécanisme de notre conservation ; mais l'étude n'en devient pas plus facile. L'inspection seule, aidée d'un peu d'adresse manuelle, avoit suffi pour pénétrer les secrets d'une organisation que la mort respecte encore pendant quelque temps, après avoir

fait disparoître les phénomènes. Désormais, au contraire, l'inspection ne suffit plus toute seule; un grand nombre de fonctions lui échappent absolument; et celles qu'on peut observer sur les animaux les plus ressemblans à l'homme, sont toujours plus ou moins troublées par les expériences mêmes qui tendent à les mettre en évidence.

Si l'on ajoute à ces premières difficultés l'extrême variabilité des forces vitales chez les individus soumis à l'observation; si l'on remarque que les hommes, en s'accordant assez bien lorsqu'il s'agit de voir, s'accordent avec peine lorsqu'il s'agit de raisonner, s'étonnera-t-on de la lenteur avec laquelle la physiologie est parvenue au point où nous la voyons, tandis que l'anatomie avoit fait en peu de temps les plus rapides progrès? Sera-t-on surpris, si un grand nombre de faits physiologiques sont encore inconnus ou douteux, tandis que toutes les vérités anatomiques, dès le moment de leur découverte, sont susceptibles de démonstration? Faudra-t-il imiter ceux qui, découragés dès les premiers efforts, ou obstinés à nier tout ce qui ne peut être immédiatement reconnu par les sens, refusent à la physiologie le titre de science, et la relèguent toute entière dans cette foule de systèmes qui n'ont pour appui que l'imagination bizarre de leurs inventeurs? Non, sans doute. Convenons, avec tous les esprits justes et droits, qu'il est un certain nombre de vérités physiologiques parfaitement constatées, uni-

versellement reconnues ; et, s'il faut renoncer à tout découvrir, tâchons au moins de nous former des idées nettes sur tout ce qui est à notre portée dans la belle science dont nous nous occupons.

Pour peu qu'on y réfléchisse, on voit bientôt que toutes les fonctions vitales (1) s'enchaînent ensemble sans aucune interruption, et forment un tout continu, dont il est impossible d'isoler absolument aucune partie. Il n'est aucune de ces fonctions qui puisse s'exercer toute seule, et qui n'en suppose plusieurs autres. La vision est nulle, si la circulation n'a point lieu dans l'œil ; la digestion est impossible sans le concours des sécrétions, des exhalations, etc. et les sécrétions cesseroient, si la digestion ne se faisoit plus.

Mais on se tromperoit, ce me semble, si, de la liaison observée entre les fonctions, on concluoit que la physiologie ne présente qu'un tableau confus et irrégulier, que les phénomènes du corps vivant ne sont assujettis à aucun ordre, ou que du moins cet ordre est impossible à saisir, que par conséquent toute division de fonctions est arbitraire, et n'a que l'avantage momentané de favoriser l'étude.

En effet, tout ce qui se passe dans le corps humain

---

(1) Il est facile de voir que j'entends ici par *fonctions vitales* tous les phénomènes du corps vivant, et que je ne prends point cette expression dans le sens rétréci qu'on lui donnoit autrefois.

se rapporte à certaines fins que nous pouvons déterminer. Or, jamais une fin n'est obtenue sans une coordination de moyens. L'ordre est la loi suprême de l'univers ; il doit donc exister chez l'homme, la plus grande merveille que l'univers nous présente. Si cet ordre existe, nous pouvons le découvrir, au moins en partie ; car il se manifeste par des faits que nous pouvons apprécier, et dont nous sommes instruits, soit par un sentiment irrécusable, soit par des expériences décisives.

J'ajoute, et cette preuve est pour moi de la plus grande force : nous avons tous un penchant invincible à coordonner les connoissances que nous acquérons, surtout en physiologie. C'est à ce penchant qu'il faut rapporter les divisions si variées auxquelles on a voulu assujettir cette science. Si l'on s'est souvent trompé, n'est-ce pas aux principes faux d'où l'on étoit parti qu'il faut s'en prendre ? et seroit-on fondé à conclure qu'il n'y a point de principes vrais d'où l'on puisse partir ? L'agitation des esprits, pour trouver ici la vérité, ne doit-elle pas nous convaincre que cette vérité existe, et qu'elle cherche à se produire au-dehors ?

Pourquoi croit-on qu'il n'y a point en physiologie de division naturelle ? Parce qu'on s'accoutume à ne voir de l'ordre que là où les objets sont isolés, et qu'aucun phénomène physiologique ne peut être considéré dans cet état d'isolement. On confond ensemble *distinction* et *séparation*, deux termes

qui ne sont nullement synonymes. La liaison de deux phénomènes, la nécessité de leur coexistence, prouvent sans doute qu'on ne peut les concevoir *séparés;* la différence du but auquel ils tendent immédiatement, prouve qu'ils sont réellement *distincts*. Ainsi, le sang ne peut circuler, s'il ne reçoit dans le poumon l'influence de l'air extérieur ; et l'air ne peut s'introduire dans le poumon, si le sang n'y arrive pas : la respiration et la circulation ne sont donc jamais *séparées*. Mais la respiration a pour fin le changement d'état du sang ; la circulation a pour fin l'entretien général de la vie : elles sont donc tout-à-fait *distinctes*.

Lorsqu'on dit : *ces objets sont distincts et séparés*, on ne fait donc point un pléonasme, quoique souvent on croie en faire un ; et il peut très-bien se faire que cette assertion si courte renferme une vérité et une erreur.

Si tous les phénomènes physiologiques sont distincts ; si, tendans tous immédiatement à des fins différentes, plusieurs se réunissent pour une fin médiate commune ; si, dans ces phénomènes réunis et coordonnés, il en est qui président aux autres, en sorte qu'il y ait entre eux une succession constante et nécessaire, jusqu'à ce que la fin générale soit obtenue, nous avons dès-lors toutes les données qu'il nous falloit pour établir la division physiologique la plus exacte et la plus naturelle. Qu'on mette dans les distinctions la rigueur convenable, qu'on

ne fonde les rapprochemens que sur l'évidence la plus complète, et rien ne manquera à ce travail.

Loin donc de penser que toute division physiologique soit plus ou moins bonne, et qu'on puisse en faire plusieurs également justes, je suis persuadé qu'il n'en existe et n'en existera jamais qu'une seule à laquelle on puisse s'en rapporter. C'est une conséquence de ce que je viens de dire; car, s'il est une division naturelle ou vraie, nécessairement il n'en est qu'une, parce qu'il ne peut y avoir sur le même objet qu'une vérité, tandis qu'il peut y avoir une foule de divisions fausses, non naturelles, parce que, sur le même objet, il peut y avoir mille erreurs.

Est-elle découverte, cette division, ou du moins est-elle commencée? et a-t-on assez observé, assez réfléchi, pour qu'il soit possible aujourd'hui d'en fixer solidement les principes?

Pour m'en assurer, je jette un coup d'œil rapide sur ceux qui, de tout temps, se sont occupés de l'étude de l'homme. Je les vois se partager naturellement en deux classes; les uns ont dirigé leurs vues spéciales sur l'homme moral, ce sont les psychologistes; les autres ont surtout observé l'homme physique, ce sont les médecins. Leur objet étoit différent, puisque, chez l'homme, l'intelligence et les organes sont deux choses parfaitement *distinctes;* mais leurs moyens d'étude devoient souvent se confondre, puisque, chez l'homme, l'intel-

ligence et les organes ne sont jamais *séparés*. Tous ont donc dû observer chez l'homme l'organisation physique, objet spécial de la physiologie. Mais les psychologistes ont dû s'attacher surtout à cette partie de l'organisation qui est le plus immédiatement en rapport avec l'intelligence ; les médecins ont dû fixer principalement leur vue sur cette partie de l'organisation qui a le rapport le plus prochain avec la conservation physique ou avec la vie.

C'est effectivement la marche qu'ils ont prise. Il n'est aucun psychologiste, aucun médecin qui n'ait étudié avec plus ou moins de succès la physiologie toute entière, et qui se soit attaché exclusivement à un certain ordre de fonctions, parce que cet isolement étoit impossible, et que, malgré eux, ils étoient entraînés à tout observer, dès qu'ils avoient observé en partie.

Mais les psychologistes se sont attachés spécialement à certaines fonctions, qui sont les sens, la voix et la locomotion, phénomènes qu'ils retrouvoient sans cesse dans l'étude de l'homme intelligent, parce que sans eux il n'y a point d'*action*, et que l'*action* seule peut être pour nous la preuve de la *volonté*, attribut essentiel de l'intelligence. C'est sur ces fonctions qu'ils ont multiplié les recherches, les observations, les discussions de toute espèce, tandis qu'ils ont négligé les autres, en se contentant d'adopter sur elles les opinions reçues de leur temps.

Les médecins, au contraire, ont porté leur attention particulière sur des fonctions toutes différentes. C'est la digestion, la respiration, la circulation, la nutrition, les sécrétions, etc. qu'ils ont approfondies. C'est sur elles qu'ils ont accumulé les expériences, et souvent bâti de vaines théories, parce que ces fonctions sont immédiatement nécessaires à l'entretien de la vie, que leurs altérations sont la cause des affections morbifiques les plus fréquentes, et que leur rétablissement est l'objet le plus ordinaire de l'art de guérir, celui qu'il obtient avec le moins de difficultés. Les sens, la voix, la locomotion, ne leur ont point échappé; mais ces fonctions, examinées avec tant de soin dans les écrits des psychologistes, ne forment (surtout les sens) qu'un article très-court dans ceux du plus grand nombre des médecins.

Je ne parle point ici des physiciens, qui ont été conduits naturellement par leurs travaux à examiner le mécanisme de plusieurs sens; ni des naturalistes, qui ont considéré l'homme et les animaux sous un seul point de vue; ni des physiologistes proprement dits, qui n'ont étudié l'homme que comme un objet particulier d'histoire naturelle. Je parle uniquement de ceux qui ont examiné l'homme moins pour satisfaire leur curiosité, que pour lui être immédiatement utiles, soit en le perfectionnant, soit en le conservant.

Les médecins ont encore examiné avec un soin

particulier les fonctions génératrices, parce qu'elles sont une source fréquente de maladies. Mais ces fonctions sont tellement distinctes par leur nature et par la disposition de leurs organes, que jamais on n'a songé à les confondre avec les autres ; et, comme ce n'est point sur elles que portent les difficultés proposées contre les divisions physiologiques, nous ne nous en occuperons point dans cet essai ;

Ainsi, indépendamment des fonctions génératrices, on est forcé de convenir, 1°. qu'il y a chez l'homme physique deux séries de phénomènes distincts par leur but, quoique réunis dans leur exercice ; les uns ont un rapport immédiat avec l'intelligence, et sont destinés à la servir ; les autres tendent à la conservation organique, et sont nécessaires pour que les premiers puissent avoir lieu ;

2°. Que cette distinction est naturelle, puisque, sans la remarquer, tous ceux qui ont étudié spécialement l'homme s'y sont conformés, et ont insisté plus particulièrement sur l'une ou sur l'autre série, selon le but différent qu'ils se proposoient.

3°. Que par conséquent c'est à cette distinction qu'il faut tout rapporter dans l'étude physiologique, qu'on ne peut en choisir une autre sans sortir de l'ordre naturel, et que tout le travail doit se réduire à la perfectionner.

C'est d'après cette vue que le citoyen Bichat a dirigé ses premiers travaux. C'est lui qui, le premier, a fait un principe fondamental de cette dis-

tinction, souvent entrevue, mais jamais fixée avant lui. Inutilement voudroit-on lui enlever cet honneur ; inutilement iroit-on feuilleter des manuscrits, pour y trouver les traces d'une vérité à laquelle on n'eût pas songé, s'il ne l'avoit développée, et dont on ne lui conteste la découverte que parce qu'on ne peut la combattre. Des esprits moins prévenus et plus justes savent fort bien qu'*invention* n'est point synonyme de *création*, et que *découvrir une vérité* n'a jamais signifié *imaginer ce qui n'existoit pas*, où *ce que personne n'avoit encore soupçonné*. Ils savent que toutes les vérités physiques sont aussi anciennes que l'univers, qu'il n'en est aucune sur laquelle les savans de tous les siècles n'aient pu avoir quelques notions, et que le mérite de l'invention consiste plus souvent à saisir et développer une idée obscure et oubliée, qu'à concevoir une idée nouvelle. Eh ! quel homme pourroit s'attribuer une découverte dans le sens rigoureux qu'on veut supposer? Quel savant n'a pas été conduit aux recherches qui l'ont immortalisé par quelques indications trouvées, soit dans des écrits antérieurs, soit dans des événemens inopinés, qu'un autre a pu observer aussi bien que lui, mais dont il n'a pas su tirer le même parti et déduire les mêmes conséquences ? En a-t-il moins le mérite de l'invention, celui qui fait briller, pour la première fois, une lumière dont il n'existoit avant lui que quelques étincelles ; qui,

avec cette lumière, répand un nouveau jour sur les connoissances acquises, acquiert des connoissances nouvelles, et parcourt la route de l'expérience avec une rapidité qui ne diminue en rien la sûreté de ses pas? Efface-t-on une réputation si bien méritée, en affectant de traiter de *jeune médecin* celui qui en jouit; et cette jeunesse, qui prouve ici la précocité du talent et la persévérance du travail, n'ajoute-t-elle pas un nouvel éclat à la gloire qu'on veut obscurcir? C'est donc prendre un fort mauvais parti que d'attaquer avec de pareilles armes ceux qui se distinguent dans cette science. Il y auroit plus de bon sens à se réunir à eux pour travailler de concert : on partageroit légitimement leurs succès. Mais, si l'on veut se séparer d'eux, agir en son propre nom, et faire oublier leurs travaux, on n'a qu'un moyen, c'est de les surpasser.

On sait que les *Recherches physiologiques* du citoyen Bichat sont le premier ouvrage où il ait présenté la distinction des deux vies comme la seule division naturelle. Depuis plusieurs années, il fondoit déjà sur elle son enseignement, et une multitude de cahiers particuliers contenoient, avec beaucoup de détail, ce qui n'est renfermé que sommairement dans la première partie de ce livre. Cette division fut saisie avidement par les meilleurs esprits; fort peu la combattirent; et le seul traité de physiologie qui ait paru depuis dans l'Ecole de Paris, a été fondé sur elle. Je n'ajouterai rien à ce que j'ai

dit pour la justifier. Rien n'est plus décisif, selon moi, que cette tendance si naturelle de tous les savans à considérer l'homme sous les deux points de vue dont j'ai parlé.

Mais cette division est-elle parfaitement naturelle, c'est-à-dire, exacte et vraie ? N'est-elle pas susceptible de quelques modifications qui ajouteront à sa précision, et la rendront plus complète? Ces modifications ne sont-elles pas dès-lors nécessaires pour l'avancement des progrès de la science?

Telles sont les questions que je me suis proposées, et sur lesquelles sont fondées les considérations qui composent cet essai. Présentons-en ici les premiers aperçus.

Si l'on a quelque inexactitude à reprocher à la division des deux vies, cette inexactitude ne peut dépendre que de celle des premiers principes d'où on est parti pour l'établir. Remontons à ces principes, et examinons-les avec attention.

Le citoyen Bichat commence par établir un point de comparaison entre les animaux et les végétaux. Les premiers, dit-il, vivent de deux manières. Ils sont en rapport continuel avec tout ce qui les environne, et un certain nombre de fonctions sert à établir ces rapports. Ils se nourrissent, c'est-à-dire, que leurs organes, sujets à une décomposition habituelle, doivent être continuellement recomposés par de nouvelles substances, et un certain nombre de fonctions sert à opérer ce double travail.

Les seconds, au contraire, n'ont point de rapports avec ce qui les environne ; le travail nutritif est le seul qui s'opère chez eux ; toutes les fonctions sont destinées à ce travail, et il n'en est aucune pour les relations extérieures.

Donc c'est par le premier ordre de fonctions que l'animal se distingue du végétal, tandis que, par le second, ces deux classes d'êtres sont absolument confondues.

Voilà la grande considération sur laquelle se fonde le citoyen Bichat, pour distinguer les deux vies.

On voit qu'il ne met aucune différence entre l'homme et les animaux, qu'il les envisage sous le même coup-d'œil : c'est là une première inexactitude qui influe sur tout ce qui suit.

Sans doute l'homme n'a pas plus d'organes que certains animaux, et les premières fonctions de ces organes sont par-tout les mêmes ; mais ces fonctions ont chez l'homme des usages bien plus étendus. La vue sert, chez les animaux, à reconnoître la présence des objets ; chez l'homme, elle sert à fournir des signes pour la pensée. L'ouie donne à l'animal la sensation des sons ; elle donne à l'homme l'expression des idées. La voix n'est, pour l'animal, que la production d'un ou de plusieurs sons ; elle est, pour l'homme, le moyen immédiat de l'expression intellectuelle. Ainsi, l'animal *voit*, l'homme *lit* ; l'animal *entend des sons*, l'homme *écoute des pensées exprimées* ; l'animal *crie* ou *chante*,

l'homme *parle*. En un mot, je vois toujours dans l'animal un être qui *sent* et qui *se meut ;* je vois dans l'homme un être qui *veut* et qui *agit* (1).

(1) Je sais qu'on pourroit accumuler ici beaucoup d'objections d'après quelques faits observés chez les animaux ; mais, quelles qu'elles soient, elles ne détruiront pas les faits positifs et évidens que je viens d'établir sur les usages des sens comparativement observés chez l'animal et chez l'homme ; elles ne détruiront pas d'ailleurs ce sentiment intime, cette conviction profonde qu'a tout homme de bonne foi de son extrême supériorité sur tous les êtres organisés. Si parmi les faits relatifs aux animaux, plusieurs sont fort difficiles à expliquer, il en résulte que nous ne connoissons pas tout ; il n'en résulte pas que l'homme et les animaux doivent être rangés sur la même ligne. Quoi que l'on dise, il sera toujours vrai que « les » animaux, dit M. Holland, n'inventent ni ne perfec- » tionnent ; chaque espèce fait toujours la même chose, et » la fait de la même manière. Leur habileté est antérieure » à l'expérience ; ils se montrent industrieux pour un » objet, et stupides pour tous les autres. L'araignée tend » des filets aux mouches avant que d'avoir mangé des » mouches ; la jeune abeille construit sa cellule aussi » parfaitement que les abeilles les plus expérimentées ; » l'une et l'autre font ces travaux sans tâtonner ni se mé- » prendre. Ce n'est donc pas une différence de degrés, » mais une différence d'espèce qui se fait remarquer » entre l'intelligence de la bête et celle de l'homme. » (*Réfl. philosoph. sur le Système de la Nature.*) Mais si c'est une différence d'espèce, le mot d'intelligence ne convient

Peut-on ranger sur la même ligne des êtres si différens? Non, sans doute. Puisque l'homme est le seul être intelligent à la fois et organisé qui existe, l'homme

---

pas à l'animal; car ce mot est consacré pour exprimer la faculté la plus étendue de penser et de vouloir. Aussi un homme illustre de nos jours a-t-il dit que les bêtes n'ont point de *volonté libre*, mais seulement un instinct ou *volonté ordonnée*, si l'on peut, ajoute-t-il, allier ces deux mots.

Je conviens que les termes nous manquent lorsqu'il s'agit de désigner clairement le principe qui règle et dirige les mouvemens des animaux. Mais à quoi cela tient-il, sinon à l'impossibilité où nous sommes d'observer les animaux comme il le faudroit pour acquérir une idée claire de ce principe? « Les philosophes qui se tourmentent à définir l'*instinct*, dit Ch. Bonnet, ne songent pas » que, pour y parvenir, il faudroit passer quelque temps » dans la tête d'un animal, sans devenir animal.... Nous » savons ce que l'instinct n'est pas, et point du tout ce » qu'il est. Il n'est pas l'intelligence, la raison. La brute » n'a ni nos notions, ni nos idées moyennes; c'est qu'elle » n'a pas nos signes ». Et ailleurs : « Il nous est bien plus » facile de faire raisonner la brute en homme, que l'homme » en brute ». (*Contempl. de la Nature.*) Ainsi ce n'est point d'après les animaux que nous devons raisonner sur l'homme, puisque ce seroit partir de l'inconnu pour arriver au connu. Notre intelligence nous est connue, parce que, indépendamment de toute étude, nous avons la conscience intime de ses opérations. L'instinct des animaux ne nous est point clairement connu, parce que nous

ne peut être observé que chez lui; il se refuse à toute comparaison, quant à ses propriétés essentielles; et de même que l'on ne peut observer son intelligence sans son organisation, on ne peut jamais non plus isoler son organisation de son intelligence. Les preuves de ce principe se présenteront d'elles-mêmes dans la suite de ces considérations; on verra combien d'idées fausses, combien de vues étroites, sur les plus beaux phénomènes de l'homme, sont produites par cette habitude de réunir sans cesse, sous un même coup-d'œil, tous les êtres organisés. Disposé alors à ne chercher dans l'un que ce qu'on a trouvé dans les autres, on atténue les objets pour les mettre tous au même niveau, on accourcit ce qui est trop étendu pour entrer dans le cadre préparé, et une classification inexacte, autant que

---

n'avons pour l'étudier que la ressource d'une observation très-superficielle et très-incomplète. Raisonnons donc sur ce que nous savons, et examinons l'homme indépendamment des autres êtres organisés, surtout lorsqu'il s'agit de ses prérogatives essentielles et constitutives, qu'il faut toujours supposer pour l'étudier, même physiologiquement.

Je m'en tiens à ces principes, que je crois les seuls vrais et solides; et je ne prétends m'engager dans aucune discussion sur les limites rigoureuses qui séparent l'homme des animaux; elle seroit au-dessus de mes forces, et demanderoit plus de lumières et d'expérience que je ne puis en avoir.

triste et froide, est tout le fruit qu'on retire de son travail.

Qu'on y prenne garde, et qu'on ne m'accuse point ici de me contredire. J'ai supposé, en commençant ces réflexions, qu'un des grands moyens de la physiologie humaine, c'étoit l'observation des animaux les plus ressemblans à l'homme. Ce que je dis actuellement n'infirme point cette vérité : car il est chez l'homme plusieurs fonctions qui le rapprochent entièrement de l'animal ; telles sont la digestion, la circulation, etc. On peut donc observer ces fonctions chez l'animal, et juger que, chez l'homme, elles ne présentent rien de plus. Mais il n'en est pas de même pour les fonctions qui concourent essentiellement à constituer l'*homme*, telles que les sens et la voix. Celui qui observeroit celles-ci chez l'animal, et qui concluroit rigoureusement de l'animal à l'homme, tomberoit dans une erreur grossière, et n'établiroit qu'une théorie inexacte. C'est là tout ce que j'ai voulu dire.

Au reste, je prie le lecteur de suspendre toute objection jusqu'au développement ultérieur de ce que je ne fais encore qu'indiquer.

Mais en admettant, dans toute son étendue, la comparaison établie par le citoyen Bichat, et en ne voyant plus que des animaux et des végétaux parmi les êtres organisés, il est une autre erreur importante à relever ici. On n'établit, entre ces deux classes d'êtres, aucune autre distinction que celle

des rapports extérieurs dont l'animal est seul susceptible. On insiste là-dessus ; et on dit qu'en ajoutant au végétal un appareil sensitif et locomoteur, on en feroit un animal. On ne voit pas que le premier ordre des fonctions nutritives, composé de la digestion et de la respiration, est aussi exclusivement propre à l'animal que les fonctions sensitives ; que, chez le végétal, l'absorption est le premier phénomène nutritif, tandis que, chez l'animal, l'absorption chyleuse est précédée par l'élaboration des substances nécessaires pour la formation du chyle. Il y a donc ici un premier travail de nutrition que le végétal ne présente point. Ce n'est donc pas seulement par les fonctions extérieures que l'animal diffère du végétal. La distinction des deux vies est donc mal fondée, tant qu'on ne l'établit que d'après cette dernière considération (1).

Le citoyen Bichat renferme, dans la première vie, tout ce qui tend à établir des rapports extérieurs, et, dans la seconde, tout ce qui tend à la nutrition.

J'observe ces rapports extérieurs chez l'homme, et je vois bientôt qu'ils ne se ressemblent ni par

---

(1) Dans des ouvrages postérieurs aux *Recherches physiologiques*, et particulièrement dans l'*Anatomie générale*, le cit. Bichat a beaucoup insisté sur ces nouvelles différences entre le végétal et l'animal ; mais il n'a point fondé sur elles sa division, comme il convenoit de le faire.

leur nature, ni par leur but. Les uns supposent l'intelligence, sont les moyens nécessaires de l'état social, et ne se développent entièrement que dans cet état social : ce sont ceux qu'établissent la vue, l'ouie et la voix. Les autres ne supposent que la sensibilité différemment modifiée, et tendent naturellement à la nutrition : ce sont ceux qu'établissent l'odorat et le goût.

Je me demande alors : Peut-on ranger sur la même ligne des phénomènes dont le but est tout différent, et les distinguer seulement par une subdivision ? Peut-on mettre, dans la première vie, deux phénomènes qui ont la nutrition pour fin essentielle ?

Ici, l'inexactitude tient à des considérations trop généralisées. On n'a pas fait attention que la nutrition supposant des substances introduites du dehors, il étoit nécessaire qu'une partie des rapports extérieurs fût employée uniquement à reconnoître la nature intime de ces substances, pour qu'elles fussent introduites avec sûreté, et que ces rapports ayant la nutrition pour objet spécial, appartenoient dès-lors bien plus à la seconde vie qu'à la première.

Enfin, le citoyen Bichat, particularisant davantage ses vues, a réuni un certain nombre de caractères, qu'il donne comme exclusivement propres à la première vie, tandis que leurs opposés, leurs négations, forment ceux de la seconde. Plusieurs

de ces caractères sont frappans et bien développés, comme, par exemple, la distinction des deux espèces de sensibilité. Mais il en est qui peuvent convenir à plusieurs fonctions nutritives, et surtout aux fonctions génératrices. Ainsi, on trouve l'estomac, la vessie, le rectum, en rapport direct avec le cerveau par les nerfs pneumogastriques et hypogastriques. La symétrie s'observe dans l'appareil urinaire, dans une grande partie du système circulatoire, dans presque tout le système nerveux des ganglions; elle a lieu, quoique imparfaitement, dans les organes respiratoires; elle est parfaite dans le système génital. S'appuyer, pour nier cette symétrie, sur quelques inégalités dans la position des reins, sur quelques variétés dans le système artériel, sur quelques inclinaisons de la matrice, etc. c'est se défendre par de bien foibles moyens, et donner lieu à de nouvelles objections: car on pourra dire aussi que les fosses nasales ne sont point symétriques, parce que souvent la cloison est déjetée d'un côté; que le système nerveux cérébral est irrégulier, car il présente, dans ses divisions, des variétés égales à celles du système artériel, etc.

L'influence de l'habitude ne se remarque-t-elle pas aussi bien sur toutes les membranes muqueuses que sur les organes des sens? et n'en a-t-on pas des preuves multipliées dans l'effet des alimens, des médicamens, dans ceux de l'air respiré?

Ainsi, quoique ces caractères soient très-remar-

quables, quoiqu'ils forment partie essentielle de la doctrine physiologique, et qu'on ne puisse les négliger sans oublier de très-importantes considérations, convenons qu'ils ne suffisent point pour fonder la distinction des deux vies, et qu'ils laissent encore beaucoup de difficultés à résoudre.

Je me résume, et je dis :

Puisque l'homme diffère des animaux par des attributs essentiels, c'est partir d'un faux principe que de le confondre avec eux, et d'établir, pour termes uniques de comparaison dans la nature organisée, des animaux et des végétaux.

Puisqu'il est, chez l'animal un ordre de fonctions nutritives que le végétal ne présente point, c'est une erreur de ne distinguer ces deux êtres que par l'appareil sensitif et locomoteur dont l'animal est pourvu.

Puisqu'il est, chez l'homme, un ordre de rapports extérieurs qui tendent essentiellement à la nutrition, les phénomènes qui établissent ces rapports doivent être rangés dans la seconde vie, et il est inexact de les mettre dans la première.

Enfin, puisque parmi les caractères donnés comme distinctifs de la première vie, il en est plusieurs qui ne lui appartiennent pas exclusivement, la division physiologique sera mal fondée, tant qu'on n'aura pas mieux fixé ses bases.

Donc cette division, telle qu'elle est, offre des imperfections qu'il est important de faire dispa-

roître, pour qu'elle acquière le degré de précision dont elle est susceptible.

Essayons d'y parvenir; et, oubliant pour le moment tout ce que nous venons de dire, tâchons d'établir des principes plus solides.

L'homme est l'objet de notre étude. La première chose à faire est donc de le définir; car, pour raisonner sur un être quelconque, il faut en avoir une idée exacte: c'est cette idée que la définition doit exprimer; elle est nécessairement l'abrégé de la science, et les détails ne servent qu'à la développer.

Je vois dans l'homme un être qui *pense*, qui *veut*, et qui *a les moyens d'exécuter sa volonté*. Un sentiment irrésistible, qui m'est commun avec tout l'univers, m'apprend que *pensée* et *volonté* ne peuvent être les attributs de la matière, et je sais que l'on désigne par le nom d'*intelligence* l'être qui les possède.

Je vois donc chez l'homme une *intelligence*, c'est-à-dire, un *être immatériel pensant et voulant*; c'est cet être qui forme son essence; et partout où je ne vois point un être semblable, je ne vois point d'homme.

On me permettra bien de ne point accumuler ici les preuves. Elles se trouvent dans les écrits de tous les vrais savans; la mauvaise foi seule peut les nier; et ce n'est pas sur une vérité aussi unanimement reconnue, que je dois attendre des objec-

tions déshonorantes pour la bouche qui les propose, comme pour le cœur qui les fait.

Mais cet être pensant et voulant *a les moyens d'exprimer et d'exécuter sa volonté.* Ces moyens, chez l'homme, sont des organes matériels. L'intelligence dirige donc ces organes, qui sont naturellement destinés à lui obéir. Sans eux, elle ne peut agir, puisqu'ils sont ses moyens ou *ministres* nécessaires, dit Stahl : *Anima nihil sensu comprehendere, et consequenter de nullâ re præsente cogitare et cognoscere valet sine sensoriis corporeis. Nihil etiam in effectum deducere, seu voluntatem suam exequi valet sine eodem corporeorum organorum ministerio.*

L'homme, d'après cette double considération, est donc, comme l'a dit M. de Bonald (1), *une intelligence servie par des organes* : définition sublime, qui, en fixant notre première attention sur la plus belle partie de nous-mêmes, explique en un mot la raison des phénomènes physiologiques, et la fin naturelle de toute l'organisation.

C'est sur cette grande idée que Stahl avoit déjà fondé sa doctrine ; c'est elle qu'on retrouve dans ces paroles remarquables : *Tantùm abest ut corpus quoquo modo verè sui juris sit, ut potiùs mani-*

(1) *Du Divorce considéré au dix-neuvième siècle*, etc. Discours préliminaire.

festissimè alterius sit juris, animæ, inquam, et intelligendi et volendi actui ministret.

Mais faut-il conclure de cette définition que *tous* les organes servent l'intelligence de la même manière, que la volonté exerce sur tous les organes un empire immédiat ? Non, sans doute ; et c'est ici toute l'erreur de Stahl. Il a tiré une conclusion trop étendue d'un principe plein de vérité, et c'est une des causes qui ont jeté de la défaveur sur sa doctrine. Qu'on réduise cette conséquence à sa juste valeur, et on pourra mépriser les clameurs de ces esprits foibles, qui tremblent au seul soupçon de *stahlianisme* ; et il sera permis d'admirer encore ce grand génie, plus respectable dans ses nobles écarts, que ne le seront jamais ses détracteurs dans leurs étroites vérités (1).

---

(1) Voici un exemple de ces écarts de Stahl. Il est remarquable, parce qu'il nous met à même d'apprécier l'esprit qui dirigeoit et qui quelquefois entraînoit au-delà du vrai cet illustre physiologiste.

Il s'agit de l'appétit ou du sentiment de la faim. Stahl le définit : *Actus illius principii quod, dum non solùm corpore organico, sed etiam duratione hujus opus habet, necessariò etiam hujus conservationi et instaurationi intentum esse debet, et dum vult finem, debet etiam velle media illi fini respondentia.*

Il fait donc de l'appétit une opération active de l'ame, en se fondant sur ce que l'intelligence a besoin du corps, que par conséquent elle en veut la conservation, et qu'elle

1°. Si, chez l'homme, l'intelligence s'exerce toujours par le moyen d'organes matériels, je dois trouver chez l'homme certains organes immédiatement soumis à l'intelligence, dirigés par elle, agissant toujours pour elle ou sous ses ordres. Ces organes feront dès-lors partie constituante de l'homme intelligent, en sorte que l'intelligence ne se montrera point lorsque ces organes ne pourront agir, et qu'elle paroîtra toute entière dans les phénomènes que ces organes exécuteront.

---

doit dès-lors vouloir les moyens conservateurs. Ici l'erreur est sensible : car d'abord l'appétit est une sensation purement physique, produite par l'état de vacuité de l'estomac, et qui ne suppose ni jugement ni réflexion, comme les sensations de la vue. D'ailleurs, de ce que l'intelligence veut en général la conservation des organes, il ne suit pas qu'elle veuille et commande en particulier tous les phénomènes qui tendent à cette conservation. Plusieurs de ces phénomènes peuvent être coordonnés de manière à s'exercer sans que l'ame en ait la conscience, sans qu'elle puisse s'y opposer; et c'est en effet ce que nous observons, puisque les alimens introduits dans l'estomac y sont évidemment digérés malgré nous.

Mais en rejetant ce que la proposition de Stahl a d'exagéré, on ne doit jamais perdre de vue la beauté du principe d'où il étoit parti; et cette conséquence, quoique erronée, est tellement majestueuse, qu'elle forcera toujours les bons esprits de reconnoître qu'il n'appartient qu'aux hommes de génie d'errer de cette manière.

C'est, en effet, ce que j'observe. Je vois d'abord chez l'homme deux organes aussi admirables par leur structure que par l'inexplicable mécanisme de leurs fonctions : ce sont ceux de la vue et de l'ouie. Destinés à établir, entre l'homme et les objets matériels qui l'environnent, des relations nécessaires à sa conservation physique, ils ont l'usage bien plus noble encore d'établir, entre lui et les êtres pensans qui lui ressemblent, des relations nécessaires au développement de son intelligence. C'est par eux que l'homme reçoit les sensations d'images et de sons; mais c'est par eux aussi qu'il reçoit les signes qui doivent revêtir ses pensées, signes sans lesquels la faculté de penser seroit chez lui inutile et sans exercice. Disposés, par leur structure, à agir continuellement, ils n'agiront cependant point, ou n'auront qu'une action foible et imparfaite, lorsque l'intelligence ne leur prêtera point son secours et ne présidera pas actuellement à leurs fonctions; en sorte que si la pensée est fortement occupée ailleurs, en vain les objets se présenteront à l'œil, en vain les sons viendront frapper l'oreille, l'homme pourra ignorer et la présence des objets et l'impression des sons; tandis qu'au contraire l'énergie de ces sens sera doublée lorsque l'intelligence voudra leur exercice et commandera leurs phénomènes.

D'autres organes remplissent des fonctions différentes, mais non moins admirables. Ceux de la voix, toujours subordonnés à la volonté, capables,

par leur nature, de produire des sons, servent, chez l'homme, à exprimer ainsi toutes les opérations intellectuelles. C'est l'intelligence qui coordonne ces sons dans le chant, c'est elle qui se manifeste toute entière par ces sons dans la parole. Sans intelligence l'homme ne parle point, quoique toutes les conditions de la parole existent du côté des organes; et l'homme qui a parlé lorsqu'il pensoit, cesse de parler lorsqu'il tombe dans l'idiotisme et qu'il ne pense plus (1).

Enfin, un appareil organique considérable enveloppe le corps de l'homme et en forme la plus grande partie, c'est celui de la locomotion. Susceptible de mouvement par sa nature, il ne se sert de cette faculté que quand l'intelligence l'ordonne, cesse de s'en servir lorsqu'elle le défend. C'est par lui qu'elle agit, comme c'est par les organes vocaux qu'elle s'exprime. Elle seule peut coordonner ces mouvemens de manière à produire une action; et les mouvemens sont irréguliers, confus, n'ont aucun but, quand une autre cause que l'intelligence les détermine. C'est à leur coordination que tient essentiellement l'exercice du toucher, sens immédiatement subordonné à la vue, et destiné à l'aider dans ses découvertes. Enfin, souvent l'intelligence s'exprime par les mouvemens aussi bien que par

(1) Voyez le *Traité de la Manie*, par le cit. Pinel, art. *Idiotisme*.

la parole; et cette même pensée que j'entends lorsque des sons me la transmettent, je la vois toute entière dans le tableau que la face me présente, ou dans le geste que les membres exécutent.

Tous ces organes correspondent avec un seul, c'est le cerveau. Interposé entre eux et l'intelligence, il reçoit les impressions que les sens lui transmettent, pour les communiquer à cette maîtresse souveraine dont il est le premier agent. C'est elle qui dirige immédiatement ses phénomènes, c'est d'après les ordres donnés par elle qu'il met en jeu les organes locomoteurs et vocaux.

Voilà donc une suite de phénomènes organiques qui concourent essentiellement à constituer l'homme, c'est-à-dire, *l'intelligence servie par des organes.* Les deux termes de cette définition sont justifiés, puisque je conçois sans peine la manière dont l'intelligence est servie. D'un côté, la vue et l'ouie lui apportent les notions qui lui sont nécessaires, et les signes qui doivent la développer; de l'autre, la locomotion et la voix exécutent continuellement ses ordres, et servent à son expression. Ces fonctions, et ces fonctions seules, sont absolument nécessaires pour les communications intellectuelles, c'est-à-dire, pour l'état social, hors duquel l'homme ne se trouve jamais, et ne peut être conforme à sa nature. Nous reviendrons tout à l'heure sur cette dernière vérité.

Puisqu'un but commun réunit ces fonctions, la

physiologie doit les réunir aussi sous le même aspect, et les désigner par un nom collectif. Je le trouve, ce nom, en rappelant quelques-unes des considérations précédentes.

Deux facultés constituent l'homme, *la volonté* et *l'action*. La volonté appartient à l'intelligence, l'action appartient aux organes. *Action*, dans l'acception rigoureuse (1), signifie *mouvement, ou suite*

---

(1) Je dis, dans l'acception rigoureuse, et ceci est important à distinguer : car souvent, dans le langage usuel, on donne au mot *action* beaucoup plus de latitude. Ainsi on dit l'*action de l'estomac* comme l'*action d'un muscle*. On l'applique même aux corps inorganiques, et on dit, l'*action de l'air sur les métaux*, l'*action des acides sur les bases terreuses ou alcalines, etc.*

Mais on peut remarquer que, dans tous ces cas, on a égard à l'effet qui doit résulter des mouvemens et des divers phénomènes exprimés par ce mot. *Action* signifie donc encore ici *mouvemens ou phénomènes quelconques tendans à une fin déterminée*. Or la coordination de certains phénomènes vers une fin déterminée supposant toujours une cause intelligente qui *veut* cette fin, nous supposons métaphoriquement cette volonté dans l'agent immédiat par lequel elle s'exécute ; nous animons cet agent par la pensée, et nous lui prêtons cette volonté, dont il n'est que le ministre ou le moyen. Car, si l'on veut parler sans figure, on dira qu'ici la cause de l'action est dans cette volonté suprême, créatrice et conservatrice de l'univers, qui a disposé les corps inorganiques de manière que certains

de mouvemens dirigés vers une fin déterminée. L'intelligence seule peut vouloir une fin ; seule, elle peut diriger des mouvemens de manière que cette fin soit obtenue par leur moyen. Donc *action* suppose nécessairement *intelligence* et *volonté.* Donc l'action n'est autre chose que *l'ensemble des moyens par lesquels la volonté s'exécute ;* et il n'y a point d'action là où il n'y a point de volonté.

Donc tous les phénomènes organiques qui sont soumis à l'intelligence, qui s'exercent pour elle, qui sont dirigés, coordonnés par elle, constituent des actions.

D'après ces principes, j'appelle *vie d'action* ou *vie active* l'ensemble de tous ces phénomènes. J'exprime par-là le caractère le plus essentiel, le plus fondamental de cette vie, celui que l'on y trouve par-tout, et sans lequel elle n'existe pas. Je crois donc cette expression exacte en même temps que noble et convenable à la dignité de l'homme. Les détails ultérieurs la justifieront toujours davantage.

2°. Pour que les phénomènes de la vie active

---

effets résultassent de leur contact ou de leur mélange, et qui, dans les corps organisés, a coordonné primitivement les fonctions nutritives de manière qu'elles s'exécutassent avec un ordre constant et successif, lorsque les matériaux leur seroient fournis.

aient lieu, il faut que les organes qui y servent soient dans un état d'intégrité parfaite. Or, ces organes, en vertu des lois qui les constituent, se décomposent, et finiroient par se détruire, s'ils n'étoient sans cesse réparés par de nouvelles substances.

Ces substances ne peuvent venir que du dehors. Mais parmi celles qui sont susceptibles d'être introduites, il en est d'inutiles pour cette réparation, il en est qui, loin de pouvoir y servir, tendroient à détruire ou à troubler l'économie organique. Il est donc nécessaire que ces substances soient *examinées* et *jugées* avant d'être introduites. Ce jugement doit porter sur leur nature intime, puisqu'elles ne produisent leur effet utile ou nuisible qu'en se décomposant.

Les substances utiles pour la réparation organique sont en grand nombre : plusieurs peuvent être introduites à la fois; ce mélange a même des avantages. Cependant c'est d'une masse homogène, uniforme, que le chyle, unique substance nutritive, doit être extrait. Il est donc nécessaire que ces substances soient *converties* en une seule, après leur introduction, par un travail intérieur. Il est nécessaire aussi que tout ce qui n'est point le chyle soit rejeté au dehors.

Un seul fluide, le sang, doit être employé immédiatement à la réparation des organes. Mais ce fluide s'altère, après y avoir servi pendant quelque

temps ; il change de nature et de couleur. Il doit donc nécessairement être renouvelé, revivifié. A lui seul doivent être transmises toutes les substances immédiatement nutritives.

Ces trois principes renferment toute la raison des phénomènes de la seconde vie, en déterminent les limites, en fixent la subdivision.

En effet, les substances ne peuvent être jugées qu'en vertu des impressions qu'elles font et des sensations qui en résultent. Il faut donc des sens destinés à recevoir ces impressions et à produire ces sensations. Ces sens auront des rapports avec les autres, puisque toutes les sensations se ressemblent plus ou moins sous plusieurs rapports ; mais ils en différeront essentiellement par leur fin, qui est de constater la nature intime des substances, et par conséquent de prévenir des erreurs funestes à la conservation physique. Ces sens devront naturellement se trouver placés au commencement de la seconde vie, et environner l'ouverture extérieure par laquelle les substances doivent s'introduire.

A ces caractères on reconnoît facilement l'odorat et le goût, sens réellement nutritifs, soit par leur fin, soit par la nature de leurs phénomènes.

C'est là le premier ordre de fonctions que nous présente la seconde vie. Je les nomme *fonctions exploratrices* en raison de leur usage essentiel.

Deux sortes de substances sont introduites pour la nutrition, les alimens et l'air. Aucune n'est em-

ployée dans l'état où elle s'introduit ; toutes doivent subir une préparation préliminaire. Il faut donc des organes destinés à cette préparation, organes qui n'existent point chez le végétal, auquel les substances sont présentées de premier abord dans l'état convenable. Ces organes sont l'appareil digestif et l'appareil respiratoire. Le premier est très-compliqué; le second beaucoup plus simple. Leurs fonctions diffèrent pour le mécanisme, mais se rapprochent sur les points essentiels; car toutes deux s'exercent sur des substances destinées à la nutrition. Toutes deux séparent ces substances en deux parties, dont une seule est employée, tandis que l'autre est rejetée au dehors. Toutes deux se terminent à la circulation.

Je les rapproche donc l'une de l'autre sous le nom commun et distinctif de *fonctions préparatrices*.

Lorsque le sang a reçu les substances préparées par la digestion, lorsqu'il a acquis, dans la portion d'air que la respiration lui donne, la couleur et les propriétés qui lui appartiennent, la circulation le transmet à tous les organes, et c'est là qu'il fournit, à différentes fonctions secondaires, leurs matériaux. La plus importante, celle pour laquelle toutes les autres se font, et qui est le dernier terme de la seconde vie, c'est la nutrition immédiate. Le nom de *fonctions nutritives* leur convient donc sous ce point de vue.

Mais comme le mot *nutrition* renferme un sens beaucoup plus étendu, et peut embrasser tout ce qui tend, d'une manière éloignée ou prochaine, au renouvellement des organes, je désignerai aussi l'ensemble des trois derniers ordres de fonctions sous le nom collectif de *vie nutritive*.

J'ai supposé que la seconde vie existoit pour la première, et que le travail de la nutrition avoit pour objet principal la réparation des organes actifs. Mais ce n'est point là une pure supposition, une idée systématique, un rapprochement forcé; c'est une vérité tellement reconnue, tellement sentie par tous les hommes, qu'elle n'auroit pas besoin de preuves. On l'exprime continuellement dans le langage familier, lorsque l'on dit qu'*on mange pour rétablir ses forces, qu'on prend des boissons spiritueuses pour augmenter ces mêmes forces lorsqu'on a un travail plus pénible à faire*, et souvent pour favoriser le travail de l'esprit. Toujours l'homme considère l'ensemble des fonctions nutritives comme ayant pour but la conservation des organes par lesquels il peut exécuter sa volonté. Ce sentiment est fondé, et on en trouve la raison toute naturelle dans les principes que j'ai établis.

En effet, les organes destinés au service de l'intelligence étant essentiellement les organes constitutifs de l'*homme*, ce sont eux surtout qui doivent être conservés pour que l'homme existe. Si le service de l'intelligence est la fin la plus noble à la-

quelle des organes puissent être employés, l'objet secondaire le plus important, c'est la conservation des organes qui font ce service. Tout doit être fait pour eux, comme ils font tout pour l'être pensant.

Le rapport de la seconde vie à la première est donc un rapport nécessaire, naturel, démontré par un sentiment irrésistible, et par le raisonnement le plus frappant (1).

---

(1) J'avoue que ce rapport ne peut pas être démontré aussi complètement par des preuves physiologiques directes; car tous les organes ont également besoin des fonctions nutritives. Le sang est nécessaire au cœur comme au cerveau; la glande se décompose et se recompose sans cesse aussi-bien que le muscle.

Cependant on ne peut nier que le premier effet, l'effet principal et continuellement nécessaire de la circulation, ne soit l'excitation du cerveau, et par conséquent des organes qui en dépendent : vérité développée d'une manière si brillante, et établie sur des expériences si positives par le cit. Bichat, dans la seconde partie de ses *Recherches physiologiques*. On ne peut nier que la nutrition ne soit beaucoup plus abondante, plus sujette à varier dans les muscles que dans les tuniques membraneuses des intestins, dans le poumon, dans les reins, etc. et que l'émaciation ou l'embonpoint ne portent presque uniquement sur la vie active.

Mais quand même il faudroit renoncer absolument à ce dernier genre de preuves, seroit-ce une raison pour rejeter les autres, et pour regarder comme une chimère

Ainsi, *service de l'intelligence, conservation des organes qui font ce service*, deux grandes fins auxquelles peuvent se rapporter tous les phénomènes individuels de l'homme vivant, caractères fondamentaux de la distinction des deux vies.

On conçoit facilement qu'il n'étoit point nécessaire que l'intelligence et la volonté surveillassent immédiatement tous les phénomènes nutritifs : car, 1°. ces phénomènes s'exécutent successivement, et dépendent les uns des autres. Il suffit donc que les premiers soient soumis à la volonté, pour que tous en dépendent d'une manière médiate. Or, la mastication et la déglutition sont volontaires ; la respiration l'est en partie par ses phénomènes mécaniques.

2°. Les phénomènes nutritifs doivent s'exécuter toujours de la même manière, puisqu'il n'y a qu'un mode de nutrition. Il n'étoit donc pas nécessaire qu'une cause intelligente les dirigeât tous en particulier.

3°. L'intelligence humaine est sujette à beaucoup d'erreurs ; ce n'est que progressivement qu'elle se développe, qu'elle se perfectionne, au moyen de

---

un rapport que la raison même nous indique? Non, sans doute, et tout ce qu'on pourroit conclure, c'est qu'on ne connoît pas exactement le mécanisme de ce rapport. Combien de faits physiologiques incontestables sont dans le même cas!

l'expérience, et souvent les passions s'opposent à ce développement. Or, la moindre erreur eût été funeste pour des phénomènes qui ne doivent jamais varier; ces phénomènes devoient s'exécuter avec la même perfection à toutes les époques de la vie, et il ne convenoit pas qu'à chaque instant l'homme pût détruire sa propre existence au gré du moindre caprice.

Je devrois terminer ici ces considérations préliminaires, puisque j'ai suffisamment exposé le plan de cet essai; mais quelques observations me restent à faire pour en justifier les détails, et prévenir certaines objections.

1°. D'après les principes que j'ai adoptés, on ne sera point surpris que j'aie rejeté les termes de *vies animale et organique*, employés par le citoyen Bichat. Ils ne pouvoient me convenir, puisque j'observe l'homme seul et indépendamment de toute comparaison. Mais, comme plusieurs pourroient ne voir ici qu'une affaire de système, je dois prouver que les termes *animale* et *organique* pèchent par un vice essentiel.

Pour savoir si une dénomination est juste et bien choisie, il faut se demander à soi-même, 1°. ce que l'on veut exprimer; 2°. l'exprime-t-on par le mot employé? 3°. ce mot n'a-t-il pas déjà une acception fixée dans la société des gens instruits?

Si la chose n'est pas bien convenue, ou si elle est mal exprimée, ou si, dans la société, on attache

déjà au mot un sens différent, il faut nécessairement en chercher un autre.

J'examine, d'après ces principes, les termes du citoyen Bichat.

Il veut exprimer, dit-il, l'ordre de fonctions qui sont exclusivement propres à l'animal, et qui ne se trouvent point chez le végétal. Or, le terme le plus simple, c'est *vie animale*. Cela paroît fort simple en effet. Mais n'oublions pas que, par *fonctions propres à l'animal*, il entend aussi tout ce qui appartient à l'homme, qu'il ne distingue point des animaux. Or, je trouve dans cet ordre de fonctions tous les phénomènes intellectuels ; j'y trouve la parole, le geste, expression et preuve de ces phénomènes, et qui n'appartiennent point à l'animal, qui constituent essentiellement l'intelligence humaine. Ce n'est point comme animal que l'homme en jouit, mais comme être intelligent, libre et social. Ces phénomènes ne sont donc pas exprimés.

Exprime-t-on, par le mot *vie animale*, tout ce qui appartient à l'animal? Non, assurément ; car on restreint cette expression aux phénomènes des sens, de la voix, et de la locomotion ; et j'observe un ordre de fonctions qui ne se trouve que chez l'animal, entièrement oublié ici, c'est la digestion et la respiration. L'une et l'autre distinguent, d'une manière bien tranchée, l'animal du végétal, puisqu'elles servent à préparer la nourriture que le végétal trouve toute préparée dans le sein de la terre.

Elles sont donc réellement *animales*, dans le sens rigoureux du citoyen Bichat.

Enfin, le terme *vie animale* n'est point nouveau; on l'emploie depuis long-temps, soit en société, soit dans les écrits scientifiques: son acception est donc déjà fixée. Au moral, il sert à exprimer les inclinations qui avilissent l'homme, et qui le rapprochent de l'animal. C'est dans ce sens que Buffon, parlant de l'état du sourd-muet de Chartres, avant qu'il eût recouvré l'ouie et la parole, dit: *Il menoit une vie purement animale.* En métaphysique, il sert à exprimer la partie matérielle des phénomènes de l'homme vivant, et à former contraste avec *vie intellectuelle* ou *affective.* En physiologie, *fonctions animales* exprimoient jadis ce qu'il y a d'organique dans les phénomènes des sensations, du mouvement, de la voix. Mais, assurément, on n'y comprenoit point les fonctions intellectuelles sous le nom de *fonctions cérébrales;* on ne disoit point *que le cerveau perçoit, réfléchit, prend des volitions*, etc.: expressions révoltantes, avec lesquelles l'auteur insensé du *Système de la Nature* a voulu établir une doctrine dont l'absurdité a fait rougir jusqu'à ses partisans (1).

---

(1) Rien n'est plus opposé aux sentimens du cit. Bichat que cette doctrine dont je parle ici, et on a pu facilement s'en convaincre dans ses cours de physiologie, où il reconnoit formellement que le cerveau est à l'ame ce que les

Il est facile de sentir l'excessive inconvenance du mot *vie animale*, lorsqu'on entre dans le détail. Qui ne sera pas choqué, par exemple, en entendant dire que, quand la raison surmonte les passions, *c'est la vie animale qui reprend son empire ;* que *la méditation, la réflexion, le jugement, tout ce qui tient, en un mot, à l'association des idées, est le domaine de la vie animale ;* que *c'est par la vie animale que l'homme est si grand, si supérieur à tous les êtres qui l'entourent ;* que *c'est par elle qu'il appartient aux sciences, aux arts*, etc. ? Remarquez que, dans la phrase suivante, le contre-sens eût été si formel, qu'il a fallu changer le mot. *L'industrie, le commerce, tout ce qui est beau, tout ce qui agrandit le cercle étroit où restent les animaux, est l'apanage dela vie extérieure.*

Dira-t-on que *vie animale* est un terme technique, qui ne doit point être employé dans le langage familier, ni dans les écrits moraux ou méta-

---

sens sont au cerveau. Mais enfin les expressions que je relève, disent absolument le contraire, et ceux qui les entendent sans cesse auront toujours peine à se persuader qu'elles soient prises dans un sens figuré. Quelle figure d'ailleurs que celle-là, puisqu'elle est diamétralement l'opposé de la vérité? Ce n'est pas sur des objets d'une si haute importance qu'il est permis d'être inexact dans les termes.

physiques ? Je réponds que les termes scientifiques doivent être par-tout clairs, intelligibles, justifiables aux yeux de tout homme qui en demandera l'explication.

Si, d'ailleurs, chacun avoit le droit de changer à volonté le sens convenu d'une expression, bientôt nous ne nous entendrions plus, puisque l'on pourroit rendre l'idée de *lumière* par le mot *ténèbres*, l'idée de *matière* par le mot *esprit*, etc. etc.

Par *vie organique*, on a voulu exprimer l'ordre des fonctions qui ne sont point propres à l'animal seulement, et qui ont aussi lieu chez le végétal, pour lesquelles l'*organisation* est la seule condition nécessaire, et qui distinguent les êtres organisés d'avec les corps inorganiques.

Mais *organique* n'exprime point du tout la première idée, et n'exprime qu'incomplètement la seconde. Il n'est rien, dans l'économie animale ou végétale, qui ne suppose des organes, et qui ne puisse être nommé *organique*. Veut-on dire que tout se passe immédiatement dans l'organe, et qu'il n'y a point de centre commun aux phénomènes, comme il y en a un dans la vie active ? Ce sens n'est point du tout renfermé dans le mot.

Un physiologiste plus moderne que le citoyen Bichat, en réfléchissant sur la division que celui-ci avoit donnée, a senti une partie de ces vérités ; et, sans changer la division, qu'au contraire il s'est empressé d'adopter, a changé les expressions, ou

plutôt n'a fait que substituer à *fonctions animales*, *fonctions extérieures* ou *relatives*, première dénomination employée par le citoyen Bichat dans ses cours; et, à *fonctions organiques*, *fonctions assimilatrices* ou *digestives*. Les expressions sont meilleures, mais encore inexactes. Le mot *extérieures* est très-vague, et ne donne point l'idée des rapports dont on veut parler. *Relatif* ne peut, en français, s'employer d'une manière absolue; il faut nécessairement dire *relatif à quelque chose*, ou du moins le sous-entendre.

Quant à *assimilatrices*, ce mot exprime bien une des fins principales de la seconde vie; mais la décomposition n'y est point exprimée. On ne peut dire que la sécrétion urinaire, par exemple, soit une fonction *assimilatrice*, non plus que l'absorption organique.

On est déjà convenu depuis long-temps du sens du mot *digestif*. Il ne s'applique qu'aux fonctions par lesquelles les substances alimentaires sont préparées et converties en une seule. C'est donc le détourner de son acception reçue, que d'y renfermer la circulation, les sécrétions, etc.

2°. En parlant de l'homme, je l'ai toujours supposé dans l'état social, que j'ai appelé *son état naturel*. Beaucoup de personnes prennent le mot *nature* dans une acception fort différente; elles entendent par là l'état brute, sauvage, l'opposé de la civilisation. Mais, s'il y a ici une erreur, j'ose

affirmer qu'elle est de leur côté, et non du mien: quelques réflexions suffisent pour s'en convaincre.

Le mot *nature* est souvent employé pour exprimer l'ensemble des êtres qui composent l'univers, et cette acception n'a rien que de raisonnable.

Mais, plus souvent encore, on entend par *nature* l'ensemble des lois constitutives et conservatrices de ces êtres. C'est dans ce sens que le physiologiste parle, lorsqu'il se vante de n'*étudier que la nature*. C'est dans ce sens que le médecin parle, lorsqu'il définit la maladie: *un effort de la nature tendant à expulser une cause qui la trouble;* et qu'il répète continuellement: *Ce n'est pas moi, c'est la nature qui guérit.... Il faut aider la nature..... il faut laisser agir la nature....*, etc.

Ce dernier sens est le plus étendu dont le mot *nature* soit susceptible. On ne peut aller plus loin sans outrager la raison; et *c'est une absurdité*, dit M. de Bonald, *d'avoir fait de la nature le législateur de l'univers, tandis qu'elle n'en est que la législation* (1).

---

(1) *Du Divorce considéré au dix-neuvième siècle*, etc. page 58.

Voyez encore, sur le mot *nature*, l'*Essai analytique sur les lois naturelles de l'ordre social*, par le même auteur.

Ces deux ouvrages seront toujours admirés par ceux qui, ayant un cœur capable de sentir et d'aimer la vérité,

Je raisonne d'après ces principes, et je dis :

Si la nature n'est que l'*ensemble des lois constitutives et conservatrices des êtres*, les êtres ne sont *naturels*, c'est-à-dire, conformes à leur nature, que quand ils sont parfaitement régis d'après ces lois ; l'état le plus naturel de ces êtres est celui où ces lois sont parfaitement exécutées.

Donc, *nature* et *perfection*, *état naturel* et *état parfait* sont essentiellement synonymes.

Si un être n'est point encore parvenu à cet état d'harmonie exacte avec ses lois constitutives et conservatrices, il n'est point encore parvenu à son état naturel, c'est-à-dire, qu'il n'est pas encore constitué comme il doit l'être, qu'il n'a pas encore tous les moyens de conservation qu'il doit avoir. S'il tend à y parvenir, il tend à acquérir son état naturel ; et jusque-là il est dans un état *natif*, imparfait, où il ne pourroit subsister s'il y demeuroit.

L'homme est essentiellement intelligent, et son intelligence est nécessairement servie par des phé-

---

sauront apprécier la force et l'élévation des pensées, la solidité des raisonnemens, et la pureté du style. Je ne parle pas de ceux qui lisent superficiellement, ou qui apportent dans leur lecture cet esprit contraint et resserré qui n'approuve qu'en tremblant, et qui fait gloire de douter encore au milieu de l'évidence. Ceux-là liront sans intérêt les ouvrages dont il s'agit : car quel ouvrage pourroit les intéresser ?

nomènes organiques. Ce sont là ses lois constitutives, c'est sa *nature*.

Donc, si chez lui l'intelligence n'est point développée, si elle n'est point servie convenablement par les phénomènes organiques, l'homme ne sera point *conforme à sa nature*, il ne sera point *naturel*, puisqu'il ne sera point constitué comme il doit l'être.

Donc, plus l'intelligence sera développée, plus les organes seront propres à la servir, plus l'homme sera naturel : conséquence évidente à laquelle il n'est pas possible de se soustraire.

L'homme chez qui l'intelligence et les organes se développent, tend donc à devenir tous les jours plus *naturel*; et sa *nature*, au physique comme au moral, n'est autre chose que la *perfection*, nommée avec tant de justesse par Quintilien : *Id quod natura hominis summum habet* (1).

Qu'on observe maintenant l'homme sauvage dans le sens rigoureux, c'est-à-dire, tel que cet enfant trouvé dans les forêts de la Lithuanie, ou, si l'on veut, tel que le sauvage de l'Aveyron (2), et qu'on le compare à un des hommes les plus perfectionnés,

---

(1) *Institut. orat.*, lib. 12, cap. 1.

(2) Ceux qu'on appelle les Sauvages, au Canada et ailleurs, ne méritent qu'improprement ce nom. Tous vivent plus ou moins en société; ils ont un langage, des lois, une religion. Tout cela est imparfait, mal fixé,

comme Bossuet, Leibnitz, etc.; qu'on fasse l'application des principes; et je laisse à juger lequel des deux mérite le mieux le nom d'*homme naturel*, lequel de ces états mérite le mieux d'être appelé *état de nature*.

Or, comment l'intelligence se développe-t-elle? Comment les phénomènes organiques qui la servent, parviennent-ils à remplir cet usage dans toute son étendue? Comment l'homme acquiert-il les moyens de conservation qui lui sont nécessaires? Comment cet être, si stupide et si foible lorsqu'il est seul, parvient-il à dominer sur les êtres les plus forts, à vaincre tous les obstacles, à réunir les plus vastes connoissances? n'est-ce pas dans la société seule, et par la société?

Donc, la société est le seul état où l'homme puisse se constituer comme il doit l'être, le seul où il tende à se perfectionner, le seul moyen qu'il ait pour y parvenir. Donc, *état social*, *état naturel*, sont, à l'égard de l'homme, des termes parfaitement identiques.

Ainsi je ne dirai point, avec certains physiologistes: *La parole n'est point naturelle à l'homme, car c'est la société qui la lui donne;* je dirai, avec Haller: *Naturale est homini loqui*: il est

---

cruel ou absurde; mais il y a loin encore de là à l'état de l'animal. Lorsque je parlerai de l'état sauvage, ce n'est donc point de ces hommes qu'il s'agira.

naturel à l'homme de parler ; et j'en conclurai que, hors de la société, l'homme est hors de sa nature.

Je ne dirai point : *Nous dénaturons tout dans la société ;* je dirai : *Hors de la société, nous ne voyons rien de naturel chez nous.*

Enfin, je ne supposerai point que les hommes, primitivement sauvages, ont pris, en vertu de mûres réflexions, le parti de se réunir, pour être mieux qu'auparavant ; mais je dirai, avec l'orateur romain : « De même que les abeilles ne se réunissent point » en essaims, dans l'intention de bâtir leurs rayons, » mais bâtissent ces rayons, parce que naturelle- » ment elles doivent être réunies ; de même, et à » plus forte raison, les hommes, réunis en société » par la nature, mettent en commun leurs actions » et leurs pensées ». *Ut apum examina non fingendorum favorum causâ congregantur ; sed cùm congregabilia naturâ sint, fingunt favos ; sic homines, ac multò etiam magis, naturâ congregati, adhibent agendi cogitandique solertiam* (1) : comparaison pleine de vérité, dans laquelle la sociabilité de l'homme est exprimée avec tant d'énergie par ces paroles, *homines.... naturâ congregati*, en même temps que l'homme y est distingué par ses attributs essentiels et caractéristiques, la pensée et l'action.

Un esprit juste et droit se convaincroit facile-

(1) Cic., *de Officiis*, lib. 1, cap. 44.

ment que ce sont là les seuls principes vrais, en observant les contradictions continuelles de ceux qui ne les adoptent pas. Des déclamations éternelles contre l'état social, sont placées dans des écrits où l'on prodigue les éloges les plus pompeux aux sociétés savantes dont on est membre. Celui qui, dans tel chapitre, soupire après l'état sauvage, qui déploie toutes ses ressources oratoires pour nous prouver que la société nous a fait dégénérer, et que, si nous ne pouvons retourner dans les bois, c'est un malheur dont il faut gémir ; celui-là même, dans le chapitre suivant, s'épuisera en raisonnemens, pour prouver que les travaux utiles au bonheur des hommes sont dûs principalement aux académies ; et, joignant l'ingratitude aux contradictions, il emploiera, pour attaquer la société, des talens qu'il ne doit qu'à elle seule : semblable à Rousseau, qui invective l'éloquence par un des discours les plus éloquens que l'on connoisse.

Les principes que j'ai exposés sur le mot *nature* étant généraux, doivent s'appliquer, non-seulement aux objets des sciences, mais aussi aux méthodes scientifiques. C'est une conséquence nécessaire, puisque toute méthode doit être fondée sur les caractères distinctifs des objets qu'on étudie. La méthode *la plus naturelle* sera donc celle où ces caractères distinctifs seront le mieux choisis, le mieux présentés, où l'on aura le mieux saisi l'ordre dans lequel ces caractères existent. Ainsi, en phy-

siologie, la division la plus naturelle des fonctions sera nécessairement la plus parfaite, de même que l'état le plus naturel de la vie est celui où toutes les fonctions sont le plus parfaitement exercées.

Ceci me conduit à quelques réflexions sur le mot de *vie*, que les physiologistes ont tant de peine à définir.

On cherche d'abord cette définition dans des considérations abstraites où l'on se perd; et enfin, désespérant de la trouver, on se jette dans les négations, et l'on dit : *La vie est l'ensemble des fonctions qui résistent à la mort;* ce qui nous montre la mort comme un état positif dont la vie n'est que la privation : idée fausse, puisque *mourir* signifie, dans toutes les langues, *cesser de vivre*, et que, dès lors, la prétendue définition se réduit à ce cercle vicieux : *La vie est l'ensemble des fonctions qui résistent à l'absence de vie.*

Convenons ici de la vérité. Il en est du mot *vie* pour les êtres organisés, comme du mot *existence* pour les êtres en général, parce que la vie est le mode d'existence des êtres organisés. On ne peut définir l'*existence*, quoiqu'on en ait l'idée; et on ne définira jamais mieux la *vie*, quoique tout le monde s'entende quand on prononce ce mot. L'idée qu'il renferme est antérieure à tout ce qu'on peut en dire. Ainsi, soit qu'on observe en détail les fonctions vitales, soit que, les réduisant collectivement aux deux grands phénomènes de composition

et de décomposition, on fixe uniquement son attention sur ce renouvellement organique continuel, toujours les phénomènes collectifs, aussi-bien que les individuels, supposeront un état déjà existant, qui leur donne lieu, et qu'ils tendent à conserver. Les discussions pénibles de quelques physiologistes sur cet état, pris en lui-même, peuvent donc être comparées aux dissertations inutiles de certains métaphysiciens sur l'*être* en général : et comme la saine métaphysique se contente aujourd'hui d'expliquer l'*être pensant* par l'*être parlant* (1), la saine physiologie doit se borner à expliquer *le corps vivant* par *le corps conservé*. L'une et l'autre sont alors des sciences de réalités, et non de brillantes fictions, comme on le leur a reproché à toutes deux.

L'état de vie étant donc supposé, la physiologie a pour objet d'étudier par quels moyens il est conservé. Cette conservation n'a lieu qu'en vertu de certaines fonctions exercées par des organes. Elle sera d'autant plus assurée, que ces organes seront mieux constitués, et ces fonctions mieux remplies; elle sera parfaite quand ces organes auront la constitution la plus propre à remplir leurs fonctions comme elles doivent l'être. Il y aura donc alors l'état de vie le mieux assuré, ou, pour parler en termes abrégés, la vie la plus énergique.

---

(1) Voyez la belle dissertation qui termine l'*Essai analytique sur les lois naturelles de l'ordre social.*

Si l'énergie vitale de chaque organe consiste essentiellement dans l'aptitude qu'il a à remplir les fonctions qui lui appartiennent, la mesure de cette énergie doit nécessairement être prise pour chacun dans la nature de ces fonctions, et dans le degré de cette aptitude. Lorsque ces deux choses seront en rapport parfait, l'organe jouira de la vie la plus énergique; tant que ce rapport n'aura pas lieu, ou lorsqu'il aura cessé, l'organe n'aura qu'une vie imparfaite ou affoiblie.

Ainsi, l'énergie vitale du cartilage consiste à avoir, non des vaisseaux sanguins, mais un tissu gélatineux, ferme, élastique, presque insensible; celle de l'os, à offrir une solidité qu'une certaine quantité de substance calcaire peut seule lui donner; celle du muscle, à être pénétré d'un grand nombre de vaisseaux sanguins, et doué d'une contractilité très-marquée, mais soumise à l'influence de la volonté, etc.

Dès lors je n'appelle point augmentation d'énergie vitale, ou augmentation de vie, l'état du cartilage devenu sensible, l'état de l'os où la circulation est très-active, et la substance calcaire peu abondante, l'état du muscle qui se contracte malgré la volonté. En un mot, je ne vois plus de *vie* là où je ne vois plus de conservation; et je vois *moins de vie* partout où *la conservation est moins assurée.*

On m'objectera peut-être l'état de l'os fracturé, et on dira que les bourgeons vasculeux et cellulaires

qui naissent sur ses deux fragmens, supposent une circulation plus active; que cependant ils sont nécessaires à la consolidation; que, par conséquent, l'os jouit, dans cet endroit, du degré de vie qui lui convient : ce qui semble contredire mon assertion.

Mais ce seroit mal saisir le principe d'où je suis parti. J'ai considéré les organes dans l'état de santé, et non dans l'état de maladie : ce qui met une très-grande différence dans la manière d'estimer le degré de vie qui leur convient. Dans l'état sain, les organes tendent à remplir leurs fonctions; dans l'état de maladie, ils tendent à se rétablir dans l'état de santé. Les circonstances ne sont plus les mêmes; les phénomènes doivent être fort différens. Appliquons ceci à l'os.

L'os est naturellement destiné à soutenir les parties molles; c'est la fin pour laquelle il existe, et à laquelle il tend dans l'état sain. Tous les phénomènes qui se passent chez lui doivent être proportionnés et dirigés pour que cette fin soit obtenue; et c'est d'après ces règles que l'on doit estimer le degré de vie dont il jouit.

Mais l'os une fois fracturé, incapable de soutenir les parties molles, tend à se réunir, c'est-à-dire, à recouvrer l'état sain qu'il a perdu. C'est la fin unique pour laquelle il existe actuellement. Tous les phénomènes qui se passent dans son intérieur doivent donc être dirigés et proportionnés pour cette fin. C'est donc d'après cette nouvelle fin que l'on doit

juger, et les phénomènes, et par conséquent le degré de vie qui convient à l'os.

On voit que ce n'est pas le principe qui change, ce sont les circonstances; c'est la fin des phénomènes organiques. Dans le premier cas, il falloit peu de circulation, parce que la solidité devoit prédominer dans l'organe; dans le second, il faut plus de circulation, parce qu'il s'agit de former une cicatrice. Mais, dans les deux cas, l'énergie vitale de l'os doit être jugée d'après la fin naturelle à laquelle cet organe tend, et pour laquelle il existe. Le principe subsiste donc dans son entier.

Suivons encore ce principe, appliquons-le à des faits plus généraux, et tâchons, d'après lui, de fixer nos idées sur cette question:

En considérant l'homme comparativement dans les trois principales périodes de son existence, à quelle époque peut-on dire qu'il jouit de la vie la plus énergique ou la plus abondante?

Ici, pour l'ordinaire, on compare ensemble les deux grands mouvemens de composition et de décomposition organiques. On trouve la vie surabondante dans l'enfance, parce que le mouvement de composition prédomine; modérée dans l'âge adulte, parce que ces deux mouvemens sont en équilibre; foible chez le vieillard, parce qu'il y a prédominance dans le mouvement de décomposition. Ainsi, on ne juge du degré de la vie que par la quantité du mouvement qui s'opère dans les organes, au lieu

d'en juger par la force de conservation dont ils jouissent. C'est là, ce me semble, une erreur capitale, puisque *vie* et *conservation* expriment pour nous la même idée.

Si on m'accorde ceci, on sera forcé de convenir que la vie n'est énergique ou abondante que quand la conservation est suffisamment assurée; et voici comment je raisonnerai.

Dans l'enfance, l'homme disposé de la manière la plus favorable pour l'accroissement, est en même temps plus exposé que jamais aux effets des causes de destruction. La digestion est prompte, mais l'estomac ne peut supporter que certains alimens; l'absorption est très-active, mais les glandes lymphatiques s'engorgent avec la plus grande facilité; l'exhalation graisseuse est plus prononcée que la nutrition proprement dite, et la ténuité des muscles est en rapport direct avec le volume du système cellulaire; la circulation est très-étendue, mais les os, abondans en vaisseaux, dépourvus d'une suffisante quantité de substance calcaire, se courbent facilement, et sont si peu disposés, par leur conformation actuelle, à soutenir le poids du corps, que l'enfant a continuellement besoin d'être soutenu, etc., etc. Je le demande: est-ce là l'état de vie le plus assuré, et y a-t-il *turgescence vitale* à une époque où nous voyons périr la moitié des individus?

A mesure que l'enfant croît, les organes acquièrent progressivement la structure et la force qui

leur est propre. C'est vers le dernier degré de l'adolescence, ou au commencement de l'âge viril, qu'ils sont parvenus à leur état le plus naturel, le plus parfait. Alors la digestion, moins rapide, s'exerce indifféremment sur toutes les substances assimilables ; l'absorption, moins active, se fait avec plus de sûreté ; la graisse a diminué, mais les muscles ont acquis tout leur volume et toute leur vigueur. Les os, moins spongieux, moins vasculeux, mieux pourvus de substance solide, offrent la conformation et la structure les plus convenables pour le mécanisme des mouvemens et pour le soutien des parties molles. La peau, moins perspirable, n'en est que plus à l'épreuve des miasmes contagieux ; enfin, l'ordre tout entier des fonctions génératrices, auparavant nul, est alors dans son plus haut point d'activité. N'est-ce pas là la vie la plus complète, la mieux assurée, *la plus abondante ?*

Chez le vieillard, la foiblesse de l'enfance reparoît, mais elle se joint à un décroissement progressif ; caractère propre de cet âge, comme l'accroissement étoit le caractère propre du premier. Ainsi, les organes gastriques ne peuvent plus élaborer toute espèce d'alimens, et digèrent lentement ceux qu'ils supportent encore. La graisse a diminué en même temps que les muscles ont perdu leur épaisseur et leur force, parce que la nutrition est foible. L'organe cutané, resserré et racorni, pour ainsi dire, n'a presque plus de faculté absorbante, mais

en même temps ne peut plus servir d'émonctoire aux fluides devenus étrangers. La circulation est moins active et moins étendue. Les os, surchargés de substance calcaire, deviennent plus fragiles que chez l'adulte, moins consolidables que chez l'enfant ; leur disposition extérieure elle-même, peu favorable au mécanisme des mouvemens et de la station, nécessite des soutiens artificiels pour le poids du corps, etc. En un mot, les organes ont diminué d'aptitude pour l'exercice de leurs fonctions : la conservation est donc moins assurée ; l'énergie vitale a donc diminué.

Je me résume, et je dis :

Dans l'enfance, toutes les forces dirigées vers l'accroissement, sont détournées en partie de la fonction conservatrice ; et les organes, occupés à se développer, sont foibles, parce que le développement n'est pas fini ; en sorte qu'aucun d'eux *n'est encore constitué* de la manière la plus favorable aux fonctions qu'il doit exercer. L'état de vie est donc foible, parce qu'il est imparfait.

Dans l'âge adulte, l'accroissement est terminé ; les forces organiques sont entièrement dirigées vers la conservation, et chaque organe *est constitué* de la manière la plus propre à remplir parfaitement la fonction qui lui appartient. L'état de vie est donc fort, parfait, *abondant*.

Dans la vieillesse, le décroissement survient, les forces organiques ont diminué, et la conservation

est moins assurée, parce que chaque organe *cesse d'être constitué* de manière à remplir convenablement la fonction qui lui est propre. L'état de vie est donc foible, parce qu'il est déchu de sa perfection.

Qu'on veuille bien m'épargner ici une foule de petites objections, fondées sur la difficulté de déterminer l'époque précise à laquelle l'accroissement finit, celle à laquelle le décroissement commence; qu'on ne me dise pas que chaque période de la vie a des maladies qui lui sont propres, et qui, plus funestes alors, le seroient moins dans d'autres périodes; qu'enfin, il est peu d'hommes chez qui toutes les fonctions soient en même temps également parfaites dans leur exercice, etc.: car, 1°. il ne s'agit point de circonscrire les trois âges de la vie dans des limites rigoureuses; il s'agit de savoir s'il y a trois âges dans la vie, s'ils sont distincts, si leurs caractères propres sont évidens. Or, tout l'univers, tous les siècles sont d'accord là-dessus.

2°. Il ne s'agit point de savoir si telle maladie en particulier est plus dangereuse à une époque de la vie qu'à une autre; il s'agit de savoir si les maladies en général sont mieux supportées et plus faciles à guérir dans l'âge moyen. Or, personne ne peut le nier; et quoique la péripneumonie soit une maladie plus propre à l'âge adulte qu'à tout autre, l'expérience nous apprend tous les jours qu'un adulte y échappe plus facilement qu'un enfant ou

un vieillard : quelques faits contraires ne suffiroient pas pour détruire un principe général.

3°. De ce qu'il y a peu d'hommes chez qui toutes les fonctions soient à la fois au même point d'intégrité, il ne suit pas que la santé parfaite soit une chimère ; il s'ensuit seulement qu'elle est rare. L'intégrité de toutes les fonctions n'en est pas moins dans l'ordre naturel ; et c'est d'après cet ordre naturel que l'on doit raisonner en physiologie, sans quoi il est impossible de s'entendre (1).

Ceux qui ne distinguent point la force d'accroissement d'avec la force de conservation, mais qui

---

(1) Dire que la santé est une pure hypothèse, parce qu'on ne connoît guère d'hommes parfaitement sains, c'est raisonner à peu près comme ceux qui soutiennent qu'il n'y a point de *vertu*, parce qu'on ne connoît pas d'homme parfaitement vertueux. La santé n'est que l'ordre appliqué aux phénomènes de l'organisation, comme la vertu n'est que l'ordre appliqué aux actions morales. Or, comme on l'a dit depuis long-temps, l'ordre est la loi suprême de l'univers. Cette loi existe lors même qu'elle n'est pas observée. On peut raisonner d'après elle, on ne peut même raisonner que d'après elle, puisque c'est à elle qu'on doit s'efforcer de tout ramener. Ainsi, quand il n'y auroit pas un seul homme vertueux, le moraliste n'en seroit pas moins fondé à exhorter les hommes à la *vertu* ; et de même, quand tous les hommes seroient malades, le médecin n'en seroit pas moins raisonnable de travailler à rétablir *leur santé*.

voient toujours le plus de vie là où il y a le plus de vaisseaux et de fluides en mouvement, ceux-là, dis-je, après avoir admis la turgescence vitale dans l'enfant éminemment vasculeux, sont forcés d'expliquer la diminution de vie chez le vieillard par l'oblitération progressive des vaisseaux et la solidification de toutes les parties. Il y a du vrai dans cette idée, puisqu'en effet, chez le vieillard, la peau est moins souple, les muscles ont plus de rigidité, plusieurs cartilages, et même quelques autres parties deviennent souvent osseuses. Mais, partir de ces faits pour conclure, comme on le fait quelquefois, que celui qui parviendroit à une vieillesse extraordinaire, deviendroit entièrement osseux, et mourroit enfin dans le même état où la fable nous représente les soldats de Phinée, c'est assurément pousser les inductions beaucoup trop loin, généraliser mal-à-propos un seul phénomène, et même contredire l'expérience. On ouvre tous les jours des corps de vieillards chez qui les cartilages des côtes ne sont point ossifiés, quoique ces cartilages paroissent disposés à l'ossification dès l'âge adulte. On cite un vieillard mort à cent cinquante ans, chez qui cette ossification des cartilages costaux ne fut point observée. Faudra-t-il se perdre dans la supposition d'une longévité indéfinie pour trouver l'homme enfin solidifié ? Je crois qu'on ne seroit pas plus heureux, et que la mort sénile, plus facile sans doute, parce que la force de conserva-

tion est moindre, ne laissera jamais les organes dans un état tel que l'on puisse en conclure l'impossibilité absolue d'une vie plus prolongée.

Je terminerai ces considérations générales par quelques réflexions sur une des questions les plus importantes et les plus agitées en physiologie, celle de l'influence de l'habitude. C'est principalement sur les phénomènes de la vie active que cette influence a lieu; c'est là surtout qu'on doit l'observer.

On a dit que l'habitude, en perfectionnant le jugement, émoussoit le sentiment; qu'elle rendoit indifférentes toutes les sensations qui auparavant avoient été ou agréables ou pénibles; et, pour éviter une objection qui se seroit présentée d'elle-même, on a eu soin de distinguer ici le plaisir et la douleur en relatifs et absolus, et de remarquer que le plaisir et la douleur relatifs étoient les seuls sur lesquels l'habitude pût influer.

Tout cela est vrai dans un certain sens; des exemples nombreux le prouvent, et il n'est personne qui ne puisse se convaincre de ces vérités par sa propre expérience.

Mais ce qui est également certain, et au moins aussi solidement prouvé par les faits, c'est que l'habitude est, de tous les liens, celui qui attache le plus fortement les hommes aux mêmes choses, celui qu'ils rompent le plus difficilement et avec le plus de peine. On dit tous les jours, dans le langage familier, qu'*on est esclave de l'habitude*;

que *l'habitude est une seconde nature*, que *rien n'est plus désagréable que de changer ses anciennes habitudes*, etc. etc.

Ici combien d'exemples ne pourroit-on pas citer, soit au moral, soit au physique ! L'habitude de voir, d'entendre les mêmes choses, nous y attache tellement, que souvent nous critiquons avec amertume tout ce que nous voyons ou entendons de nouveau. Le plus beau jardin est souvent sans agrément pour celui qui s'est accoutumé à se promener dans un seul depuis plusieurs années; et, pour le déprécier, il le compare sans cesse avec celui qu'il fréquentoit jadis. La musique la plus harmonieuse paroîtra dépourvue de goût, peut-être même de justesse, au vieillard qui se rappelle avec délices les airs antiques qu'il chanta toute sa vie. L'homme se fait toujours violence pour s'arracher aux lieux qu'il habite depuis long-temps, et le chagrin qu'il éprouve alors est toujours en raison de la longueur du temps écoulé, en sorte que l'abandon du pays natal est, pour l'homme âgé, un sujet de regrets beaucoup plus vifs que pour l'enfant, peut même aller jusqu'à causer chez lui un état de maladie que le retour seul pourra guérir, etc. etc.

Ces faits semblent d'abord en opposition directe avec ceux que l'on rapporte pour prouver que l'habitude ramène tout à l'indifférence. Cependant les uns et les autres sont certains. Il est donc impossible qu'ils se contredisent; et, en effet, leur

accord est facile à prouver, si l'on veut s'entendre. Simplifions les objets pour faciliter le raisonnement, et ne parlons que des sensations agréables, en considérant l'habitude uniquement du côté physique.

Toutes les fois que nous nous trouvons en rapport, pendant quelque temps, avec un certain nombre d'objets physiques, deux effets résultent de ce rapport. 1°. Nos organes éprouvent, de la part de ces objets, une impression quelconque que nous ressentons, et qui est la suite nécessaire du contact, soit médiat, soit immédiat. 2°. Il s'établit entre les objets extérieurs et nos organes une certaine analogie, qui influe plus ou moins sur les fonctions que ces organes doivent exécuter, en sorte qu'au bout d'un temps donné, l'exercice parfait de ces fonctions semble être lié, jusqu'à un certain point, à la présence de ces objets. C'est ce que le professeur Hallé exprime de la manière la plus juste et la plus frappante, lorsqu'il dit *qu'après un certain temps, l'homme se moule, pour ainsi dire, à tout ce qui l'environne* : il semble que son existence physique dépende en partie de l'existence des objets auxquels il est accoutumé, et ce rapport ne pourra être détruit subitement sans qu'il s'en suive un dérangement quelconque dans les phénomènes organiques. De-là les troubles presque constans dans la santé des hommes qui se dépaysent, jusqu'à ce qu'ils se soient *acclimatés ;* de-là les maladies particulières qu'entraîne presque tou-

jours la cessation d'une habitude physique contractée depuis long-temps.

Il est clair que ces deux effets naturels du rapport où nous nous trouvons avec les objets extérieurs, sont en raison inverse l'un de l'autre. Car l'impression est d'autant plus vive que le contact est plus nouveau ; l'analogie est d'autant plus forte que le rapport est plus ancien. L'impression s'affoiblit avec le temps, et devient enfin nulle à force d'être répétée. L'analogie entre les objets extérieurs et notre organisation, n'existe point tant que le rapport est récent, et ne se fortifie que par une progression lente et insensible. Donc l'époque où *l'homme est moulé, pour ainsi dire, à tout ce qui l'environne*, répond précisément à celle où il ne reçoit plus de ce qui l'environne aucune impression vive.

A ces deux sortes d'effets répondent naturellement deux sortes de plaisirs physiques, qui diffèrent entre eux comme les causes qui les déterminent, et qui ne se ressemblent ni par leur nature, ni par le temps où on les éprouve, ni par la manière dont ils sont produits. L'un dépend de l'impression faite sur les organes ; l'autre dépend de l'analogie qui s'est établie entre les organes et les objets extérieurs. Le premier sera d'autant plus marqué que l'impression sera plus récente ; le second sera d'autant mieux senti que l'analogie sera mieux établie, c'est-à-dire, que le rapport sera plus ancien. Le

premier sera toujours vif, mais passager; le second toujours modéré, mais durable. Le premier diminuera successivement avec le temps; le second n'existera qu'au bout d'un certain temps, et ne fera qu'augmenter à mesure qu'on avancera. En un mot, l'habitude détruira toujours le premier; l'habitude seule fera naître et fortifiera le second.

Ce plaisir secondaire dont je parle n'est pas moins réel que le premier; car, si l'on exprime le premier en disant qu'*il est ennuyeux de voir toujours la même chose*, on exprime le second lorsqu'on dit: *mes anciennes habitudes font mes délices..... je n'aime point à quitter le genre de vie auquel je suis accoutumé*, etc. etc.

On voit, d'après cet exposé, que le plaisir produit par l'impression est proprement le plaisir de l'enfance, de la jeunesse, pour qui tout est nouveau, et où l'homme n'a pu prendre encore presqu'aucune habitude; qu'au contraire, le plaisir produit par l'habitude est proprement celui de l'âge mûr, de la vieillesse, où, d'un côté, la susceptibilité d'impression est moindre, et de l'autre, presque tous les objets physiques ordinaires sont connus depuis long-temps.

On pourroit pousser beaucoup plus loin ces considérations, surtout si on les appliquoit au plaisir moral; et je crois qu'on les trouveroit toujours également justes. Mais ces détails nous entraîneroient au-delà de notre sujet, et passeroient les bornes d'une simple réflexion.

La distinction que j'ai faite étoit nécessaire pour raisonner juste sur l'influence de l'habitude; car dès-lors il n'est point rigoureusement vrai que *l'habitude ramène tout à l'indifférence*, puisqu'au contraire, il est une sorte de plaisir que l'habitude seule produit.

C'est pour avoir négligé cette distinction, et pour s'être trop pressé de tirer des conséquences générales d'une première idée, avant d'avoir vu si elle pouvoit s'appliquer à tous les cas, qu'entraîné par ces conséquences, on en est venu à *être tenté de regarder la constance comme un rêve heureux des poètes*, comme une chimère; de croire *que le bonheur est dans l'inconstance*.... Effrayé alors à la vue de l'abîme d'erreurs dans lequel on alloit se jeter sans s'en apercevoir, on a voulu reculer en disant *que les principes de la morale étoient quelquefois en opposition avec ceux de la physique; que cependant les uns et les autres étoient également solides, et qu'on devoit se garder d'employer les derniers à renverser les premiers*: assertions aussi inexactes que les conséquences étoient prématurées. Il n'est point vrai que les principes physiologiques soient en opposition avec ceux de la morale; car les uns et les autres doivent également gouverner l'homme, puisque l'homme est un être à la fois *moral* et *physique*, une *intelligence* agissant toujours *par des organes* qui la servent. Si donc les lois qui dirigent l'une étoient

en opposition avec les lois qui dirigent les autres, l'homme ne pourroit subsister conformément à sa nature. Or, un être qui ne peut exister conformément à sa nature est un être impossible, et dont l'existence implique contradiction. Exciter l'homme à être fidèle aux principes de la morale, ce seroit donc lui dire de violer ceux de sa constitution organique; ce seroit lui dire de cesser d'être homme pour devenir plus parfaitement homme: ce qui est de la dernière absurdité.

Aussi les bons esprits ont-ils toujours remarqué que LES VRAIS PRINCIPES DE LA MORALE, loin d'être destructifs de l'homme sous aucun rapport, étoient au contraire les seuls essentiellement conservateurs de l'homme physique comme de l'homme moral; que sans eux l'homme n'étoit conservé d'aucune manière; qu'ils étoient par conséquent en harmonie parfaite avec les lois de l'organisation, et seuls capables d'assurer le bonheur véritable, dans tous les sens où une raison saine et éclairée peut prendre ce mot. Ainsi, le libertinage est évidemment destructif de l'homme au physique comme au moral; et c'est cependant *cet amour inconstant* qu'on ose nous présenter comme le seul moyen d'être heureux! et c'est *cette constance*, fondement nécessaire de la société, puisqu'elle l'est de l'union conjugale, qu'on nous représente comme *un rêve*, ou au moins comme l'état le plus triste, le plus infortuné, le plus directement contraire aux lois physiologiques!

PREMIÈRE PARTIE.

VIE ACTIVE.

Considérations générales sur les phénomènes de cette vie.

Les phénomènes de la vie active peuvent se distinguer en deux ordres. Les uns ont pour fin de donner à l'être intellectuel la connoissance des objets et les signes de la pensée. Les autres ont pour but d'exécuter les volontés dont cet être intellectuel est le principe, et de servir à son expression.

Les premiers sont *en quelque sorte passifs*, comme l'observe avec justesse le cit. Bichat, tandis que les seconds sont évidemment actifs. Par ceux-là l'intelligence *reçoit*, c'est-à-dire, s'instruit, se développe; par ceux-ci elle *donne*, c'est-à-dire, commande, agit, s'exprime, ou se produit au-dehors. Les sens composent le premier ordre; la locomotion et la voix composent le second.

Telle est la subdivision qui se présente d'abord à l'esprit. Nous examinerons tout-à-l'heure si elle est parfaitement juste, et si l'on peut considérer les phénomènes des sens comme absolument *passifs*. Pour le moment suivons la marche qui nous est in-

diquée, et jetons d'abord un coup-d'œil rapide sur les fonctions sensitives en général.

Tous les organes jouissent d'une sensibilité plus ou moins développée, en vertu de laquelle, lorsqu'un corps extérieur est appliqué sur eux, ils en reçoivent une impression quelconque, impression dont l'ame a la conscience : ce qui constitue la sensation.

De ces impressions, les plus générales, celles qui sont les plus nécessaires pour faire reconnoître la présence des corps, ce sont celles de solidité, fluidité, froid ou chaleur, et leurs nuances infiniment variées.

La faculté de recevoir ces impressions, et de les transmettre au siége de l'ame, constitue ce qu'on nomme le *tact*.

Un organe qui ne jouiroit pas du *tact* seroit absolument, et dans tous les cas, insensible, puisque le tact n'est que l'exercice le plus général de la sensibilité. La conservation de cet organe ne seroit donc pas suffisamment assurée, puisqu'il y auroit des cas où il pourroit être lésé sans qu'on s'en aperçût.

Il est donc nécessaire que le tact se trouve partout à un degré plus ou moins prononcé.

C'est aussi ce que nous observons. Les impressions de solidité, fluidité, chaleur ou froid, habituellement ressenties par la peau, le sont aussi par l'émail des dents, par la conjonctive, et par toutes

les membranes muqueuses, toutes les fois qu'un corps jusque-là étranger leur est présenté.

Ces mêmes impressions sont ressenties à un degré plus ou moins marqué par tout organe qui, habituellement caché, se trouve accidentellement découvert, comme un muscle, un viscère, une membrane, une aponévrose, un tendon.

Ces impressions peuvent être obscures ou exactes, foibles ou fortes, agréables, désagréables, ou indifférentes : ce qui nous importe ici seulement, c'est leur existence. En un mot, toutes les fois qu'un organe étant en rapport avec un corps étranger, nous avons la conscience de ce rapport, nous pouvons assurer que cet organe jouit du *tact*.

Le tact est donc un sens d'une nature toute particulière. Aucun organe ne lui appartient en propre, et n'en est le siége exclusif. Ses degrés n'ont rien de fixe et de déterminé; les notions qu'il procure sont plus ou moins vagues.

Si le tact n'est que l'exercice le plus général et le plus commun de la sensibilité, son étude précède nécessairement celle des autres sens, puisqu'il faut connoître la sensibilité en général avant d'examiner ses phénomènes en particulier, et qu'on ne peut étudier la sensibilité en général que par son phénomène le plus général.

On conçoit facilement aussi, d'après cette définition, comment on peut augmenter l'énergie des autres sens en augmentant celle du tact, puisqu'aug-

menter l'énergie du tact n'est autre chose qu'augmenter en général la faculté de sentir, ou la sensibilité.

Ces principes sont reconnus de tous ceux qui prennent le mot *tact* dans la rigueur physiologique. On s'écarte souvent de cette acception rigoureuse, soit lorsqu'on nomme la peau *l'organe du tact*, soit lorsqu'on confond le tact avec le *toucher*, qui, comme nous le dirons, en diffère par une circonstance essentielle.

D'après ces considérations, nous ne pouvions pas faire entrer le tact, proprement dit, dans la classification des sens; il falloit en parler avant tous les autres, puisqu'il faut supposer les organes sensibles à une impression quelconque, avant de parler des impressions particulières dont chacun est susceptible.

C'est la nature différente de ces impressions qui distingue les sens les uns des autres.

Ces sens ont des caractères communs à tous, et des caractères particuliers propres à chacun.

Les caractères communs sont nombreux. On peut les prendre, 1°. dans la conformation et la disposition des organes; 2°. dans le mode général de fonctions; 3°. dans le but commun auquel tous tendent par leurs phénomènes.

1°. Tous les organes des sens sont en rapport avec le cerveau par le moyen de nerfs plus ou moins volumineux. Tous, excepté celui du toucher, que je dis-

tingue sous d'autres rapports, occupent la région la plus élevée de l'homme. Trois sont à la face ; un seul, le plus important à l'homme intelligent, appartient au crâne. La ligne médiane les sépare tous en deux parties symétriques, dont chacune forme un organe distinct, susceptible de remplacer son semblable dans le cas où il manque. Tous sont recouverts ou par la peau, ou par une membrane continue à la peau ; et cette membrane, qui n'est pour plusieurs qu'une enveloppe défensive, est pour quelques-uns l'organe même du sens.

2°. Tous les organes des sens sont passifs dans l'exercice immédiat de leurs fonctions, c'est-à-dire, que ces fonctions se bornent à *recevoir* des impressions faites, soit médiatement, soit immédiatement, par différens corps ; par exemple, pour les corps visibles, *au moyen* de la lumière ; pour les sons, *au moyen* de l'air ; pour les corps odorans et sapides, par ces corps eux-mêmes. Ces impressions, de quelque nature qu'elles soient, sont transmises par les nerfs au cerveau, qui les réunit pour les présenter à l'ame, qui les perçoit, c'est-à-dire, qui en a la sensation. Cette perception est évidemment liée avec l'impression physique dont elle dépend, et à laquelle elle succède.

Mais si les sens sont purement passifs quant à leurs phénomènes immédiats, ils ne le sont nullement quant à la cause qui détermine le plus ordinairement l'exercice de ces phénomènes. La volonté

a sur tous, et particulièrement sur ceux qui sont essentiels à l'être intelligent, une influence continuelle et nécessaire : lorsqu'elle les commande, leur énergie est extrêmement augmentée, et ils ne s'exercent que très-imparfaitement lorsque la volonté ne les préside pas : vérité que je développerai, et que Stahl a exprimée avec son génie ordinaire lorsqu'il a dit : *Anima..... sensoriis organis verè activè excubias agit.*

Ces phénomènes sensitifs sont soumis à diverses lois observées par le cit. Bichat. J'indiquerai ici les principales.

La première est l'harmonie, c'est-à-dire, l'unité. Les impressions ne produisent une sensation exacte que quand les deux organes d'un sens les reçoivent ensemble et les éprouvent au même degré. Un œil myope et un œil presbyte ne produiroient qu'une vision imparfaite, parce qu'il y auroit dans la même circonstance une impression foible et une impression forte, tandis qu'il ne doit y en avoir qu'une, parce que la sensation qui en dépend, si elle n'est pas *une*, est nécessairement inexacte.

L'exercice de ces phénomènes est sujet à une intermittence périodique. Cette intermittence est réglée d'après les périodes du jour et de la nuit. Elle peut se renouveler plus souvent par l'effet d'une fatigue extraordinaire.

L'exercice des sens n'acquiert sa perfection que par une marche progressive, une sorte d'éducation

remarquable dans tous, plus ou moins sensible dans chacun.

L'habitude influe sur les sens comme sur plusieurs autres fonctions. L'œil s'accoutume aux rayons lumineux les plus vifs, l'oreille aux sons les plus perçans, etc. Voyez sur tout ceci les *Recherches physiologiques*.

3°. Le but commun de tous les sens, c'est de nous mettre en rapport avec les êtres qui nous environnent, organisés ou inorganiques; rapport qui, considéré en général pour tous les sens, a pour objet la conservation de l'homme physique. Ainsi la vue et l'ouie instruisent l'homme des dangers qui le menacent, ou des choses qui lui sont utiles; l'odorat et le goût veillent à sa nutrition, en l'éclairant sur les qualités de l'air et des substances alimentaires.

Mais on auroit une idée bien imparfaite des sens, si on n'y voyoit que le but de conservation physique. C'est sur-tout sous ce point de vue que l'on est forcé d'en venir à distinguer les sens les uns des autres, pour déterminer précisément leurs usages; car il en est qui sont essentiels à l'homme intelligent, qui par conséquent sont entièrement du domaine de la vie active, et que l'on ne peut confondre avec les autres, uniquement relatifs aux besoins de l'être organisé.

Quant à la locomotion et à la voix, je n'ai sur elles qu'une réflexion à présenter ici, pour justifier

d'avance la place que j'ai assignée à l'une et à l'autre dans la vie active.

Il est certain que ces deux fonctions ont avec les sens des connexions immédiates et nécessaires, en sorte que ni l'une ni l'autre n'auroient lieu si les sens manquoient absolument. Cette vérité est évidente, et universellement reconnue.

Mais il est aussi certain, aussi évident que la locomotion et la voix n'ont pas avec tous les sens des connexions également essentielles; que la locomotion se rapporte presqu'uniquement à la vue, la voix uniquement à l'ouie. La cécité entraîne une immobilité presque absolue, et n'influe en aucune manière sur la voix. La surdité entraîne le mutisme le plus complet, et laisse à la locomotion toute sa liberté.

S'il en est ainsi, n'est-ce pas à ces rapports qu'il faut avoir égard dans la classification? La locomotion ne se range-t-elle pas à la suite de la vue, comme sa conséquence naturelle? et ne doit-on pas étudier la voix immédiatement après l'ouie, comme on étudie l'effet après sa cause?

J'ai suivi cet ordre, et j'espère en démontrer la nécessité par les considérations particulières dans lesquelles je me hâte d'entrer.

ARTICLE PREMIER.

De la Vue et de la Locomotion.

§ Ier. *De la Vue et de ses espèces.*

Les organes visuels ont fixé de tout temps, d'une manière spéciale, l'attention des anatomistes. L'importance et la beauté de la fonction qu'ils remplissent, la facilité de les étudier par une dissection plus amusante que laborieuse, le rapport plus ou moins exact, mais réel, de leur structure avec les lois connues de l'optique, tout a concouru à exciter la curiosité, et à multiplier les recherches. Aussi a-t-on épuisé à peu près l'observation anatomique des yeux, et il est difficile d'ajouter beaucoup sur cet article aux détails que nous présente l'immortel ouvrage de Haller.

Les yeux, placés à la partie la plus élevée du corps, rapprochés, autant qu'ils peuvent l'être, du centre commun des impressions, dirigés horizontalement en devant, ce qui suppose la station directe, ont été comparés, comme l'on sait, avec beaucoup de justesse par les anciens à des sentinelles chargées de veiller à la sûreté publique (1).

(1) *Oculi, tanquam speculatores, altissimum locum obtinent, ex quo omnia conspicientes, fungantur suo munere.* Cic., *de Natura Deorum*, lib. II.

Chacun d'eux, logé dans une cavité osseuse particulière, y est assez assujetti pour ne pouvoir en sortir, assez libre pour pouvoir varier sa direction observatrice. Cette cavité le protège suffisamment contre les lésions extérieures les plus ordinaires ; mais l'ouverture large que l'exercice de la vision nécessitoit, diminue un peu la sûreté de l'abri.

Les yeux sont symétriques, isolés l'un de l'autre par un intervalle assez large pour qu'il n'y ait entre eux aucune communication à l'extérieur ; mais leurs nerfs communiquent ensemble dans le crâne, et les yeux eux-mêmes, liés par une sympathie constante, ne peuvent agir que de concert et sur le même objet. Leur isolement rend la vision plus assurée, puisqu'un seul œil peut y servir ; et ne nuit point à son unité, puisque les deux yeux agissent comme un seul.

Mais ce qui forme le caractère propre de l'œil, ce qui le distingue de tous les autres organes des sens, c'est l'appareil d'organes accessoires qui l'environnent, et qui influent si puissamment sur sa fonction. En devant, les paupières, voiles mobiles susceptibles de s'écarter et de se rapprocher, permettent ou empêchent absolument l'entrée des rayons lumineux dans l'œil ; tandis que six muscles, attachés à l'œil lui-même, changent sa direction suivant la combinaison de leurs mouvemens.

Otez à l'œil ses paupières et ses muscles. Immobile dans sa cavité, dirigé toujours dans le même

sens, comme l'oreille, il ne pourra changer de position que par le mouvement général de la tête, et l'homme, réduit à voir seulement l'objet qui s'offre devant lui, ne pourra qu'avec peine s'empêcher de le voir.

Ce n'est donc point par la structure propre de l'œil, mais par les organes qui l'entourent, que la vue est dans tous les cas un sens volontaire. Ces organes agissent de deux manières fort différentes, les paupières, en s'interposant entre les objets extérieurs et l'œil; les muscles, en détournant l'œil des objets extérieurs. Les premières suppriment absolument la vision; les seconds ne font qu'en changer l'objet.

Voilà en abrégé les considérations les plus importantes que nous offrent les organes de la vue chez l'homme adulte ou entièrement formé.

Si nous examinons ces organes dans l'âge tendre, nous serons frappés de la précocité de leur développement. Nous verrons, chez l'enfant qui vient de naître, les orbites plus larges proportionnellement qu'ils ne le seront par la suite, toutes les parties du globe de l'œil parfaitement prononcées, les nerfs optiques volumineux, les organes accessoires déjà parfaits; en un mot, tout ce qui est nécessaire à la vue préparé d'avance, et prêt à entrer en exercice.

L'anatomie seule suffiroit donc pour nous donner une grande idée des phénomènes visuels, par la simple étude des agens qui y servent.

Plus brillante encore dans ses détails, la physiologie nous donne, sur le mécanisme de la vision, la théorie la plus satisfaisante dont elle soit susceptible. On ne peut nier l'analogie frappante qui se trouve entre la disposition de l'œil et celle des chambres obscures. La couleur presque noire de la choroïde, la transparence de la cornée, celle des humeurs de l'œil et leur densité différente; enfin la disposition de la rétine vis-à-vis la pupille, et sa continuité avec le nerf optique, ce sont là autant de faits dont le rapport et la coordination vers une même fin sont évidens. La physique les réclame, comme étant de son domaine, et prouve leur nécessité par des démonstrations que confirment tous les jours les causes connues des troubles dans la vision. Ce que la physique n'explique pas, c'est le mode de sensibilité qui rend la rétine exclusivement propre à recevoir des impressions d'images; c'est cette faculté contractile et dilatable de l'iris qui mesure la quantité nécessaire des rayons; c'est enfin cette inconcevable faculté de voir avec une égale exactitude des objets qui sont à une distance double les uns des autres, quoique l'angle de leurs rayons soit tout-à-fait différent.

L'observation physiologique nous instruit de ces faits, mais ne les explique pas davantage. Nous ignorons et le mécanisme de l'impression que la rétine reçoit, et la manière dont cette impression est transmise au cerveau par le nerf optique.

Mais ce qu'il nous importe ici de savoir, et ce qui est certain, c'est, 1°. qu'une impression physique est produite par les objets extérieurs sur l'œil, transmise au cerveau, et que cette impression est nécessaire pour que la vision ait lieu; 2°. qu'en vertu de cette impression, l'image de l'objet nous devient présente et distincte; 3°. que nous rapportons cette image à l'endroit où l'objet existe.

Dire que l'image de l'objet nous devient présente, c'est dire que nous connoissons la présence de cet objet : ce qui constitue la sensation.

Cette sensation est la partie essentielle de la vision; c'est pour elle que tous les phénomènes s'opèrent; c'est à elle qu'ils se terminent.

Toute cette suite de phénomènes étant l'effet nécessaire de la présence d'un corps devant l'œil découvert et sain, il est aussi impossible que la vision n'ait point lieu dans cette circonstance, qu'il l'est que les alimens ne soient point digérés lorsqu'un estomac sain les a reçus.

Considérée de cette manière, la vision est donc purement passive; et lorsque la volonté s'oppose à ce qu'elle ait lieu, c'est, comme nous l'avons dit, au moyen de l'appareil à mouvemens qui environne l'œil; ce n'est point en agissant sur l'œil lui-même.

Cette *vision passive* a lieu constamment dans l'état de veille. Elle ne suppose aucune attention de la part de l'ame, aucune volonté d'acquérir des

notions exactes sur la nature et sur la présence des objets. Qu'on se représente un homme livré à des réflexions profondes, immobile, et ayant cependant les yeux ouverts, on aura l'idée de la vision passive telle que je l'entends, dans la manière dont cet homme voit ce qui se trouve devant lui, quoique, selon l'expression ordinaire, *son esprit soit ailleurs.*

Il est clair qu'une pareille vision est imparfaite, c'est-à-dire, que la sensation des objets est inexacte, incomplète; et que la raison de cette inexactitude, c'est le défaut d'attention de la part de l'ame, le défaut de volonté positive et directe (1)

Lorsqu'au contraire, l'ame voulant acquérir des notions précises sur la présence et sur la nature des objets, commande la vision par un acte exprès de la volonté, tout change de face. L'œil, jusque là passif et inerte, *s'anime* tout-à-coup, se dirige

(1) Je m'explique suffisamment lorsque je dis *volonté directe et positive;* car il faut bien un acte de la volonté pour faire contracter le muscle releveur de la paupière et découvrir l'œil. Mais, pour parler des sens, il faut supposer l'état de veille : or, la contraction du releveur est nécessaire pour que la veille de l'œil ait lieu. En produisant cette contraction, la volonté n'a pour but la vision d'aucun objet en particulier. Cette volonté vague et générale de voir ce qui se présentera, peut donc subsister avec la vision passive des objets pris individuellement.

vers l'objet à voir, et semble aller au-devant de l'impression, au lieu d'attendre que cette impression vienne le trouver. Dès lors l'impression paroît plus vive, et la sensation beaucoup plus exacte. On ne voyoit l'objet que superficiellement, on n'en apercevoit que les attributs les plus généraux; la distinction qu'on établissoit entre lui et ceux qui l'environnent étoit vague, incomplète, à peine suffisante pour donner lieu à un jugement quelconque sur la nature de cet objet. Dès ce moment, au contraire, on voit l'objet dans toute son étendue, on en reconnoît les moindres attributs extérieurs : on voyoit une surface unie, on y trouve des aspérités; on distinguoit les couleurs les plus saillantes, on distingue les nuances délicates que la même couleur renferme; la forme paroissoit régulière, on y trouve des défauts, etc. Or, la raison de cette différence dans les deux circonstances que j'ai supposées, ne se trouve que dans l'*attention* qui manquoit à la vision dans l'une, et qui a lieu dans l'autre. Cette *attention* n'est autre chose que l'acte de la volonté commandant les phénomènes visuels, et les dirigeant; en un mot, c'est la volonté *présente dans la vision.*

Mais tout phénomène qui s'exécute sans l'influence immédiate d'une volonté, tout phénomène qu'une volonté commande et dirige vers une fin prévue et déterminée, constitue ce que l'on nomme *action.* Je nommerai donc *vision active* le *regard*

ou l'exercice des phénomènes visuels commandé, soutenu, dirigé par la volonté.

Je justifierai facilement la distinction que j'établis entre *vision passive* et *vision active*, en la montrant, cette distinction, fixée et reconnue depuis long-temps dans le langage habituel de tous les hommes. Il n'est personne qui confonde *voir* et *regarder*, qui n'attache au mot *voir* l'idée d'un effet involontaire, et au mot *regarder* l'idée d'une action très-volontaire. On dit qu'*on n'a pu s'empêcher de voir*; on ne dit jamais, lorsqu'on parle exactement, qu'*on n'a pu s'empêcher de regarder*. On ordonne à un enfant de *regarder* un tableau, de *jetter les yeux* sur un livre: expression énergique qui peint si bien l'activité de la vision volontaire; on ne lui commandera jamais de *voir* un tableau, de *voir* un livre. On plaint quelqu'un de n'avoir pas *vu*, on lui reproche de n'avoir pas *regardé*. C'est par le défaut de *regard* qu'on explique alors l'inexactitude des notions acquises, et il n'est personne qui ne trouve cette explication satisfaisante.

Disons plus encore, et remarquons, avec Stahl, que le regard ne suppose point la vision opérée, mais seulement *la volonté de voir*, ou, si l'on veut, *le desir de voir*. Car on regarde réellement, lorsque, marchant dans les ténèbres, on apporte toute l'attention possible pour reconnoître, *au moyen des yeux*, des objets qui peuvent former obstacle.

Oculi, quà patet illorum usus, quin etiam quà non patet, in ipsis usque spissis tenebris vivida intensione actuantur : expressions sublimes dont il est imposible de rendre la force dans notre langue. Ici le *regard* n'atteint pas son but, car *on ne voit pas ;* mais toutes les conditions sont remplies du côté de l'œil; et ce qui manque, c'est la lumière, moyen nécessaire pour que ce but soit atteint.

Je suis encore ici parfaitement d'accord avec le langage usuel; car on dit tous les jours : *j'avois beau regarder de tous mes yeux, je ne voyois rien.*

Ainsi la *vision passive* est un effet produit par l'impression que font sur l'œil les rayons partant d'un objet.

Le *regard* est l'action de l'œil dirigée par la volonté de manière à obtenir des impressions visuelles exactes, si d'ailleurs les conditions nécessaires pour que cet effet soit obtenu, existent du côté des objets.

Le changement qui s'opère lorsque la *vision* se convertit en *regard*, est-il purement intellectuel? L'acte de la volonté qui en est la partie essentielle, ne se manifeste-t-il par aucun phénomène organique? et l'état physique de l'œil est-il le même dans l'une et l'autre circonstance? Je crois qu'on ne peut le soutenir, et que le changement dans l'état de l'œil est un fait certain.

Observez en effet un homme qui traverse une place publique très-fréquentée, ayant l'esprit oc-

cupé d'affaires importantes, vous verrez ses yeux inertes et *inanimés*, comme l'on dit avec beaucoup de justesse, se promener vaguement sur tout ce qui se présente devant lui, paroître insensibles et indifférens aux diverses impressions qui viennent nécessairement les frapper. Il distingue les objets assez pour régler sa marche, trop peu pour les reconnoître exactement. Il voit en vous le visage d'un homme; il ne voit pas encore que ce visage est celui de son ami. Voilà la vision passive. Si dans ce moment le son de votre voix, un geste qui vous est propre, etc., excite son attention, c'est-à-dire, détermine sa volonté à se procurer sur votre physionomie des notions plus exactes, sur-le-champ vous voyez ses yeux prendre une expression toute particulière, un éclat tout nouveau; ils semblent s'avancer vers vous plus qu'auparavant: c'est alors seulement qu'il vous regarde, et bientôt il vous reconnoîtra.

Il n'est personne qui n'ait pu mille fois vérifier l'observation dont je parle, et qui n'ait été frappé de l'état particulier que prend l'œil au moment du regard. Mais en quoi consiste cet état nouveau? Je crois qu'il est impossible de l'expliquer. Il est bien sûr que ce n'est point un changement de direction de la part de l'œil, et que, par conséquent, on ne peut le rapporter au mouvement musculaire: car, 1°. souvent l'œil étoit déjà fixé sur l'objet avant le regard; 2°. souvent l'œil change de direction, quoi-

que la vision demeure passive : c'est ce qu'on voit dans les personnes qui réfléchissent profondément, et qui promènent les yeux de tous côtés *sans rien regarder*.

Ce n'est point une ouverture plus grande des paupières : car, 1°. souvent on diminue cette ouverture dans le regard le plus attentif, et elle demeure très-grande dans la vision la plus passive; 2°. l'agrandissement de l'ouverture palpébrale n'a pour effet que de laisser à découvert une plus grande étendue de la sclérotique, ce qui ne peut, en aucune manière, influer sur la vision.

Seroit-ce une plus grande dilatation de la pupille? Nous ne connoissons aucune circonstance dans laquelle les mouvemens de l'iris soient déterminés par la volonté : ils sont toujours réglés sympathiquement sur l'irritation plus ou moins vive de la rétine. La quantité de rayons lumineux qu'un objet envoie, peut seule faire varier ses mouvemens, et les fait varier indépendamment de toute autre cause. Ainsi, la pupille sera fort rétrécie dans le regard attentif d'un corps très-lumineux, tandis qu'elle sera dilatée à l'excès, si la vision passive s'exerce dans un endroit peu éclairé.

Convenons donc que nous ne pouvons rendre raison de ce qui se passe dans l'œil au moment du regard; mais n'en concluons pas que son changement d'état soit une chimère, puisqu'un raisonnement semblable renverseroit les fondemens de la

physiologie, qui ne voit dans les organes en fonctions que des changemens d'état continuels, quoiqu'elle ne puisse expliquer ni leur nature ni leur mode.

Le regard est beaucoup plus fréquent que la vision passive. Il est fort rare que l'attention manque absolument dans les phénomènes visuels, et presque toujours la vue nous donne, avec une exactitude suffisante, les notions que nous pouvons attendre d'elle. Seulement, comme cette attention, c'est-à-dire, cet acte de la volonté est susceptible d'une multitude de degrés divers, le regard présente, dans sa perfection, une infinité de nuances. Souvent il est difficile de les bien apprécier; souvent on peut prendre pour vision passive ce qui n'est *qu'un regard moins attentif;* et sans doute ce sera là une des principales objections qui me seront faites. Mais, qu'on y prenne garde; je n'ai point eu pour objet de déterminer les cas particuliers où il y a vision passive et vision active; mon but unique étoit de prouver que l'une et l'autre existent, et doivent être distinguées. Or, je crois avoir atteint ce but, et il me semble que je n'ai contredit le sentiment de personne; car, de quelque manière qu'on l'entende, et en ne supposant même qu'une seule espèce de vision, il faudra toujours admettre, 1°. un premier temps dans lequel les objets viennent, indépendamment de la volonté, faire impression sur l'œil libre; 2°. un second temps, dans lequel l'ame, avertie par

cette impression, *veut* se procurer une connoissance plus précise de l'objet, et y parvient en réitérant la vision, qui devient alors volontaire. On sera forcé de convenir qu'il n'y auroit point de raison suffisante du regard sans une première sensation visuelle que la volonté n'a point commandée; et que c'est uniquement cette première sensation, *imparfaite par défaut d'attention ou de volonté*, qui a donné lieu à *la recherche volontaire d'une sensation plus parfaite*. N'est-il pas évident que ce sont là uniquement des manières diverses de présenter la même idée ?

Si le regard n'est autre chose que la volonté agissant par l'œil, et, comme je l'ai dit, *présente dans la vision;* si le regard est le seul mode de vision parfaite, il s'ensuit que la vision n'est parfaite que quand elle est *active*, ou, en un mot, que la vision complète est toujours *une action*, dans le sens propre qui appartient à ce mot.

Si lorsque la vision est parfaite, il y a une *action* terminée, aucun autre phénomène n'est la suite nécessaire de ceux-ci; et, en effet, l'intelligence peut se contenter des connoissances que la vue procure, sans y ajouter le toucher, sans commander aucun mouvement.

Il n'y a donc rien de nécessaire dans la succession des fonctions dont se compose la vie active. Ce double mouvement des objets extérieurs au cerveau par les sens, du cerveau aux objets extérieurs par

la voix et la locomotion, peut donc se subdiviser en plusieurs mouvemens secondaires semblables, lesquels formeront autant d'actions complètes. En voici un premier exemple, puisque la vision passive qui commence, la vision active qui succède, forment réellement un double mouvement complet, une action entière.

De tout ce que j'ai dit, il résulte que l'intelligence joue le rôle le plus important dans la vision, et que la vision doit être d'autant plus parfaite et plus sûre, que l'intelligence est plus développée.

Cependant je n'ai considéré le regard que comme servant à explorer des objets physiques pour en connoître les qualités sensibles.

Je demande maintenant s'il n'est pas un autre ordre de faits relatifs à la vue, fort au-dessus des précédens, et dans lesquels le regard est tellement intellectuel, que la physiologie ne peut plus le suivre, même de loin, parce qu'elle ne conçoit plus le moindre rapport entre l'objet vu et les phénomènes intellectuels qui résultent de cette vision.

Ainsi, nous avons dit que l'effet naturel du regard étoit une connoissance plus parfaite de l'objet regardé, quant à sa forme, sa couleur, son étendue, etc. en un mot, *une image plus complète*

Je dis actuellement : Tout ceci peut-il s'appliquer à l'espèce de vision active ou de regard qui a lieu dans *la lecture ?* La lecture suppose nécessairement la vue, et ne suppose nécessairement aucun

autre sens, puisqu'on peut apprendre à lire aux sourds-muets (1). Mais *lire* ne consiste pas à regarder des lettres; car ce ne seroit qu'*épeler* plus ou moins vîte. On ne cherche donc pas, dans le regard de la lecture, à se former seulement *une image plus complète* des lettres et des mots. Or, quel rapport y a-t-il entre l'impression physique que font sur l'œil les caractères, et cette multitude de phénomènes intellectuels qui ont lieu alors? Quelle proportion trouvera-t-on entre l'image produite et l'exercice si actif, si compliqué de l'ame; exercice auquel cependant cette image est nécessaire? De quoi a-t-on rendu raison ici, lorsqu'on s'est représenté des rayons partant de chaque

(1) Je ne prétends point assimiler la lecture des sourds-muets à celle des hommes qui jouissent de toutes leurs facultés. Je sais que, pour le sourd-muet, les mots ne sont que des images abrégées, tandis que, pour nous, ils sont la parole fixée. On apprend à lire aux enfans ordinaires autant et plus par la parole que par les yeux; on n'apprend à lire aux sourds-muets qu'en les accoutumant à rapporter l'assemblage de certains caractères à des objets qu'on leur a dessinés. Mais ce qui est commun aux uns et aux autres, c'est la nature de l'instruction qu'on leur donne par ces moyens divers; c'est le but auquel on les amène, de quelque manière qu'on y arrive. Or, les sourds-muets et les hommes ordinaires sont conduits à trouver les mêmes idées dans la même écriture; et c'est tout ce qu'il me faut ici.

lettre, et allant peindre sur la rétine l'image des mots ?

Je m'arrête à ces questions. Y répondre en détail, ce seroit s'engager dans une discussion de la plus haute importance et du plus grand intérêt, mais trop au-dessus de la plume d'un jeune homme, et d'ailleurs entièrement étrangère à la physiologie.

Je me contenterai de conclure qu'il y a entre *regarder* et *lire* un intervalle immense que toute la physique et toute la physiologie ne sauroient remplir; que dans le regard ordinaire tout est fait lorsque l'ame a acquis la connoissance physique de l'objet présenté, tandis que dans la lecture, rien n'est fait encore lorsque l'image des lettres est acquise; que puisque la formation de cette image est cependant le seul phénomène physique qu'on puisse supposer ici, la *lecture* est toute entière intellectuelle quant à son essence, quoique *la vue des mots* soit son moyen nécessaire.

C'est là le plus grand et le plus magnifique usage de la vue, celui qui appartient le plus exclusivement à l'homme, et dans lequel nous trouvons une de ses plus belles prérogatives. C'est de cette manière surtout que la vue sert à développer et perfectionner l'intelligence, en lui fournissant les signes de ses opérations.

On peut ranger sur la même ligne une autre espèce de regard qui sert, non plus à donner des notions physiques ou des signes intellectuels, mais unique-

ment à exprimer les affections de l'ame : langage énergique, souvent substitué avec tant d'avantage à la parole, qui toujours l'accompagne avec tant de succès, et explique ce qu'elle ne dit pas ! Ce n'est plus alors un mode de vision, c'est un geste réel, un langage d'action. Les muscles de l'œil y concourent d'une manière bien marquée; et l'on sait que les anciens anatomistes avoient cherché, dans cet usage, le nom de ces muscles. Mais il s'en faut bien que tout puisse être rapporté au mouvement musculaire dans le regard affectif. On n'exprime rien lorsqu'on ne fait que changer la direction des yeux; et il n'est personne qui ne distingue fort bien les mouvemens de l'œil d'avec l'état particulier que cet organe prend sans se mouvoir, lorsqu'il sert à exprimer une affection quelconque; état que l'on désigne lorsqu'on dit : *le sentiment de l'œil.* Ainsi, on dira d'un homme qui se contente d'exécuter les mouvemens du regard affectif: *il a beau faire; ses yeux n'ont point de sentiment, ils n'expriment rien.*

Résumons ces réflexions, et tirons-en les conséquences qu'elles présentent.

Si la vision n'est parfaite que quand elle est commandée, dirigée, présidée par la volonté; si, destinée dans tous les cas à fournir des images à l'ame, elle est un des moyens par lesquels l'ame peut acquérir les idées les plus intellectuelles et les moins figurables, et exprimer les affections qu'elle éprouve; si, en un mot, l'intelligence environne de toutes

parts les phénomènes de la vision, soit comme *principe*, lorsqu'elle en commande l'exercice, soit comme *fin*, lorqu'elle profite de leurs résultats, nous pouvons, à juste titre, considérer le sens de la vue comme appartenant spécialement à l'homme intelligent, servant à le constituer, tendant toujours à le perfectionner.

§ II. *De la Locomotion et de ses usages.*

Nous passons maintenant à des phénomènes fort différens de ceux que nous venons d'examiner, quoiqu'ayant avec eux des connexions nécessaires. Plus simples dans leur nature, ils ont des usages beaucoup plus multipliés. Leurs organes, qui forment la plus grande partie du corps humain, ne sont point destinés à recevoir des impressions, mais à exécuter des mouvemens; et ces mouvemens ne sont utiles que quand la volonté les coordonne, les dirige, ou du moins peut les modifier et les suspendre.

Ici comme ailleurs, ce n'est point la nature intime des phénomènes qui doit nous occuper; notre objet principal est d'étudier leurs usages, pour parvenir ainsi à fixer exactement la place qui leur convient dans un tableau physiologique.

Tous les muscles agissent en se contractant, et l'effet immédiat de cette contraction, dans la vie active, c'est le mouvement ou changement de place

des parties auxquelles ils s'attachent. De là le nom général de *locomotion*, par lequel on désigne la fonction que les muscles remplissent.

Mais il n'est point de muscles qui n'aient pour antagonistes d'autres muscles disposés de manière à contrebalancer leur mouvement.

Donc, pour qu'un muscle exécute la locomotion dans un sens, il faut toujours qu'il surmonte l'effort d'un autre muscle, qui tend à exécuter la locomotion en sens inverse. Si des deux côtés l'effort est égal, la locomotion sera nulle. Ainsi un membre sera immobile, quand tous les muscles qui lui appartiennent se contracteront à la fois. Le corps entier sera immobile, si tous les muscles qui l'enveloppent exercent en même temps leur force au même degré.

L'inégalité d'effort de la part des muscles est donc une des conditions les plus essentielles pour que la locomotion soit opérée; et l'effet nécessaire que produit l'effort simultané de tout le système musculaire, c'est l'immobilité.

J'appelle cette immobilité *active*, parce qu'elle résulte de la tendance de tous les muscles à produire la locomotion; et je la distingue par-là de l'immobilité passive, qui résulte du relâchement de tout le système musculaire. Ainsi les muscles iliaque, psoas, droit antérieur, etc. tendent à porter le bassin dans la locomotion en devant; les fessiers tendent au même instant à le porter dans la loco-

motion en arrière. L'immobilité du bassin résulte alors de ces deux mouvemens égaux, qui ne peuvent ni l'un ni l'autre obtenir leur effet, mais qui tendent toujours à l'obtenir.

Soit que les muscles se meuvent isolément de manière à opérer la locomotion, soit que l'immobilité active résulte de leur effort simultané, toujours le cerveau est la source immédiate d'où ils reçoivent le principe de leur contraction; et s'ils cessent d'être en communication par le moyen des nerfs avec cet organe central de la vie active, ils tombent dans l'inertie la plus complète.

Dans l'état naturel, le cerveau lui-même est immédiatement soumis à la volonté, et n'exerce que sous ses ordres l'influence nécessaire qu'il a sur les muscles. C'est donc la volonté qui, dans l'état naturel, dirige médiatement le mouvement musculaire, soit dans l'immobilité active, soit dans la locomotion.

Mais si le cerveau, irrité par une cause morbifique quelconque, est soustrait accidentellement à l'empire de la volonté, il pourra conserver encore son influence accoutumée sur le système musculaire, et les muscles se contracteront, parce qu'ils obéiront toujours à la cause immédiate qui les met en jeu.

L'immobilité active et la locomotion peuvent donc être volontaires ou involontaires.

Nous trouvons un exemple sensible de l'immo-

bilité active volontaire dans le mécanisme de la station; car, pour que la station ait lieu, il faut que tous les muscles extérieurs du corps, excepté ceux des membres supérieurs et de la face, se contractent à la fois, que chacun tende à mouvoir le corps dans la direction qui lui est propre, et qu'aucun n'obtienne ce mouvement; en sorte que l'équilibre résulte de ces efforts opposés, et que toute vacillation soit prévenue. Mais, pour obtenir cet effet, les muscles doivent exercer une contraction modérée, plus foible là où ils sont plus nombreux, susceptible d'augmenter ou de diminuer du côté où la chute est plus à craindre : en un mot, ils ne doivent pas employer toute leur force, mais agir de concert pour la fin proposée : la volonté seule peut les diriger ainsi.

Comparez cet état avec l'immobilité active involontaire, telle qu'elle a lieu dans le tétanos. Ici, tous les muscles se meuvent aussi à la fois; mais chacun se contracte avec toute la force dont il est susceptible. Son mouvement, déterminé par une cause aveugle, se fait sans régularité, sans combinaison avec ceux des muscles voisins; rien n'est coordonné, proportionné; aucune fin ne peut donc être obtenue : aussi le corps, incapable de station, présente le même genre d'immobilité qu'une pièce de bois.

On peut en dire autant de la locomotion. Lorsqu'elle est volontaire, les mouvemens qui se suc-

cèdent sont modérés, combinés, réguliers ; et c'est alors seulement qu'il en résulte des actions. Lorsqu'elle est involontaire, comme dans les convulsions, les mouvemens se succèdent aussi, mais sans aucun ordre, sans aucune mesure, sans aucune proportion ; et alors ils ne servent à rien, aucune action ne peut en résulter.

Concluons de tout ceci, que la volonté forme partie intégrante et essentielle de la locomotion, considérée sous le rapport de ses usages, et comme fonction de la vie active.

Il est des muscles qui paroissent entièrement destinés à l'immobilité active, et qui ne remplissent leur fonction que par un effort sans cesse contrebalancé : telle est la masse musculaire énorme qui remplit les gouttières vertébrales sous le nom de *muscle sacro-spinal*. Continuellement en action, cette masse musculaire est continuellement vaincue, au moins en partie, par le poids des viscères pectoraux et abdominaux ; et ce double effort est nécessaire pour entretenir la rectitude du tronc. Si ce muscle se contractoit avec toute la force dont il est capable, il vaincroit cette résistance, et le tronc se courberoit en arrière, comme on le voit dans certaines convulsions. Il faut donc qu'il ne produise jamais tout l'effet qu'il peut produire, et que, borné à déterminer l'immobilité active, il n'aille jamais jusqu'à la locomotion.

Mais le plus grand nombre des muscles sert à la

locomotion proprement dite, c'est-à-dire, que presque tous doivent se contracter successivement les uns aux autres, pour servir la volonté. C'est sous ce rapport que nous allons étudier leurs usages.

La locomotion est par-tout le moyen sensible et appréciable que l'intelligence met en jeu pour l'exécution de ses volontés. Je dis : *le moyen sensible et appréciable ;* et ces deux termes sont nécessaires. En effet, nous avons vu que le regard, action volontaire, ne paroissoit point dû au mouvement des muscles, et nous verrons qu'il en est de même de l'*auscultation* ou *audition active*. Nous ne pouvons ni connoître clairement, ni apprécier en aucune manière les changemens organiques que la volonté détermine dans l'œil et dans l'oreille, lorsque ces deux belles actions s'opèrent.

Mais, par-tout ailleurs, je vois des muscles là où je vois la volonté exercer son empire, c'est-à-dire, où je vois des *actions ;* et par-tout où les muscles n'existent pas, les mouvemens sont aveugles, uniformes, constamment exercés de la même manière, nullement susceptibles d'être modifiés et variés.

Ainsi, je vois des muscles aux membres, parce que les membres sont les agens principaux de la volonté ; j'en vois au tronc, parce que tous les mouvemens extérieurs dont il est susceptible sont volontaires ; j'en trouve aux yeux, parce que la nature du sens de la vue exige que la volonté varie la direc-

tion de ces organes; j'en trouve au larynx, parce que la voix est une fonction volontaire, etc.

Mais la volonté emploie les organes locomoteurs de deux manières fort différentes : tantôt ces organes sont les agens immédiats par lesquels elle s'exerce; tantôt ils ne sont que les moyens par lesquels des fonctions plus ou moins volontaires sont exécutées. Ainsi, c'est immédiatement par le mouvement musculaire que les membres agissent; ce n'est que médiatement que le mouvement musculaire sert à la production de la voix. Dans les membres, la locomotion est elle-même la fonction; dans le larynx, elle n'est que le moyen nécessaire de la fonction. Tout est fait de la part des membres lorsque la locomotion volontaire a eu lieu. Rien n'est fait encore de la part du larynx, lors même que les cartilages ont été mus par leurs muscles, si la voix n'est pas produite.

On doit donc considérer la locomotion, quant à ses usages, sous deux points de vue généraux : 1°. comme fonction, 2°. comme moyen de fonctions. Donnons à ceci plus de développement.

La locomotion, considérée comme fonction, a pour organes tous les muscles qui appartiennent, soit aux membres, soit à la tête prise en totalité. Ces muscles forment un appareil considérable, qui occupe tout l'extérieur du corps.

Les uns servent à des mouvemens généraux, et tous ceux-ci partant du tronc, sur lequel ils prennent

leur point fixe, et qu'ils recouvrent en grande partie, vont se rendre, soit à la tête, soit aux membres pour lesquels ils sont destinés.

Les autres servent à des mouvemens particuliers; ceux-ci se trouvent, soit aux membres, comme ceux de l'avant-bras, soit à la tête, comme les muscles de la face, soit au tronc, comme les muscles abdominaux et sacro-spinal.

Les uns et les autres servent à faire mouvoir les parties auxquelles ils s'attachent; et c'est dans cette locomotion que consiste l'essence même de la fonction à laquelle ils sont destinés.

La locomotion considérée comme moyen de fonctions, se compose de plusieurs appareils musculaires isolés qui se trouvent sur les organes mêmes de ces fonctions, forment partie intégrante de ces organes, et n'ont aucun rapport les uns avec les autres.

Ainsi, il y a un appareil de locomotion propre aux yeux, isolé de tout autre, et uniquement destiné à varier la direction de l'œil. Cet appareil est le moyen par lequel la vision est rendue plus facile.

Il y a un appareil de locomotion propre aux oreilles : ce sont les muscles du marteau et de l'étrier qui le forment : il est indépendant de tout autre, et uniquement destiné, à ce qu'il paroît, à favoriser l'audition.

Il y a un appareil de locomotion propre au larynx, indépendant de tout autre, uniquement des-

tiné à la production de la voix, dont il est le moyen nécessaire.

Il y a un appareil de locomotion propre à la poitrine : c'est l'ensemble des muscles intercostaux et diaphragme, moyens nécessaires de la respiration, essentiellement destinés à elle, suffisans pour qu'elle s'opère.

Souvent la locomotion générale est employée en partie à favoriser les locomotions particulières, et devient momentanément nécessaire à certaines fonctions. C'est ainsi que les muscles pectoraux, grands dentelés, abdominaux, concourent à la respiration dans un grand nombre de cas. Souvent aussi des appareils de locomotion particulière sont employés momentanément à favoriser la locomotion générale : c'est ce qui arrive lorsque la poitrine se dilate fortement par la contraction des muscles qui lui sont propres, pour fournir un point d'appui solide aux muscles des membres supérieurs dans certains mouvemens forcés, et particulièrement dans la sustentation des fardeaux.

Toutes les parties du système locomoteur sont donc plus ou moins *liées* entre elles, et peuvent concourir au même but dans certaines circonstances, comme elles présentent les mêmes caractères généraux de forme et d'organisation, quoique ce système se *distingue* naturellement en deux grandes sections, quant aux usages les plus ordinaires auxquels il est employé.

Certains muscles paroissent servir comme moyens à plusieurs fonctions à la fois ; et il est difficile, dans un premier aperçu, de décider s'ils appartiennent à telle fonction plutôt qu'à telle autre. Mais lorsqu'un examen plus attentif nous montre ces muscles en rapport direct avec une fonction par leur forme, par leur disposition, par leur volume; lorsque nous voyons ces muscles ne se contracter avec force que dans une seule espèce de circonstances, et agir foiblement dans toute autre; lorsqu'ils ne sont rigoureusement nécessaires qu'à une fonction, et que toutes les autres peuvent absolument s'opérer sans eux, alors, sans doute, nous avons les données les plus positives pour former de ces muscles un appareil de locomotion particulière ; et nous pouvons, sans crainte d'erreur, déterminer la fonction *pour laquelle ils existent.*

Ainsi les muscles temporaux, masseters, ptérygoïdiens, agissent plus ou moins dans tous les mouvemens de la bouche ; et ces mouvemens s'exercent pour des fonctions fort différentes. Ils concourent d'ailleurs, par leur position, surtout les masseters, à la forme générale de la face. Mais si l'on observe qu'ils environnent l'articulation, qu'ils s'attachent à la mâchoire inférieure de la manière la plus favorable pour produire un mouvement d'élévation très-fort, et que leur volume, la direction de leurs fibres, les mettent hors de toute proportion avec les muscles de la face, et se trouvent chez les animaux en

rapport parfait avec la nature plus ou moins solide des alimens, que leur contraction à peine sensible, et presque nulle dans le plus grand nombre des mouvemens de la bouche, ne s'exerce avec toute sa force que pour la mastication, et produit alors une élévation fort au-dessus de celle que l'occlusion de la bouche nécessite; si, dis-je, on a égard à des considérations aussi frappantes et à des faits aussi positifs, on ne sera point arrêté par les petites réflexions que d'autres faits moins importans pourroient fournir; et on ne craindra point de particulariser mal-à-propos, en disant que les muscles temporaux, masseters, ptérygoïdiens, forment un appareil locomoteur propre à la mastication, et *existent pour elle.*

C'est la locomotion considérée comme fonction, ou plus simplement, la locomotion générale, qui appartient spécialement à la vie active; car c'est par elle que le plus grand nombre des actions commandées par la volonté sont exercées; c'est par elle que nous nous transportons d'un lieu dans un autre, que nous agissons sur les objets extérieurs pour les faire servir à nos usages; c'est à elle que tient essentiellement le toucher; enfin c'est elle que l'intelligence emploie, comme moyen d'expression, dans le geste, faculté distinctive de l'homme aussi-bien que la parole.

La locomotion, considérée comme moyen de fonctions, ou la locomotion particulière, n'appartient

pas nécessairement à la vie active; car ceci dépend de l'espèce de fonction à laquelle elle est attachée et dont elle est le moyen : elle suivra et partagera toujours les caractères de cette fonction, quelle qu'elle soit. Ainsi l'appareil de locomotion qui sert dans le larynx à la production de la voix, appartient pleinement à la vie active, comme la voix elle-même. L'appareil musculaire de la mastication appartient, par la fin à laquelle il sert, à la vie nutritive, quoiqu'aucun autre caractère ne l'en rapproche. L'appareil musculaire de la respiration appartient essentiellement à la vie nutritive : aussi est-il beaucoup moins subordonné à la volonté que tous les autres, etc.

J'observe seulement que, comme les deux grandes divisions du système locomoteur, quoique *distinctes*, sont toujours *liées* entre elles, et participent plus ou moins aux mêmes caractères, toutes les fonctions, dont il est le moyen, tiennent aussi plus ou moins à la vie active, ne s'en éloignent jamais sous tous les rapports, et pourroient, à quelques égards, être regardées comme intermédiaires aux deux vies, si, pour classer les fonctions, nous n'avions pas ce grand caractère, devant qui tous les autres doivent céder, celui de LA FIN A LAQUELLE ELLES TENDENT.

La distinction des deux locomotions est si naturelle, qu'on la fait sans s'en apercevoir. On dit que deux ordres de phénomènes servent à l'exé-

cution de la volonté, la locomotion et la voix. Si l'on prenoit le terme de locomotion dans toute sa latitude, ces deux phénomènes ne pourroient être distingués, puisque la locomotion des cartilages du larynx est une condition essentielle à la production de la voix. Il faudroit donc ne parler que de la locomotion, et regarder simplement la voix comme un de ses effets. Or, on sent que ce seroit s'énoncer d'une manière trop vague, et donner une idée inexacte; on sent qu'une partie de la locomotion sert immédiatement à l'exécution de la volonté, et qu'une autre partie n'y sert que médiatement, c'est-à-dire, en concourant à l'exercice de certaines fonctions auxquelles elle est attachée. Si cette différence de fin est évidente, si les appareils musculaires destinés à l'une et à l'autre sont isolés, la distinction établie est donc naturelle, et dès-lors nécessaire.

D'après ce que nous venons de dire, on conçoit déjà que nous ne devons point nous occuper ici de la locomotion particulière, ou considérée comme moyen de fonctions. C'est dans chacune de ces fonctions, quelle qu'elle soit, et à quelque place qu'elle se trouve, que nous remarquerons l'influence du mouvement musculaire sur elle. Envisageons ici la locomotion comme fonction, et observons la sous ce rapport, par-tout où elle le conserve.

De la Locomotion générale, ou considérée comme fonction.

La locomotion générale peut être examinée dans le tronc, à la tête et aux membres. Ces trois parties se meuvent, en effet, par des appareils musculaires qui leur sont propres, et dans toutes trois ces mouvemens volontaires généraux constituent des fonctions, c'est-à-dire, qu'ils ne sont le moyen nécessaire d'aucune fonction différente d'eux-mêmes. Sans doute ces mouvemens concourent souvent à favoriser certaines fonctions, peuvent même accidentellement être nécessaires à ces fonctions. Mais il s'agit ici de leur usage le plus ordinaire, le plus habituel, de celui auquel ces muscles sont continuellement employés comme muscles ; et c'est le point de vue qu'il faut saisir, pour ne pas me reprocher des contradictions qui autrement seroient évidentes.

1°. *Locomotion du Tronc.*

Nous dirons peu de chose sur la locomotion générale du tronc. Ses agens propres sont les muscles abdominaux et sacro-spinal. Eux seuls, en effet, appartiennent au tronc tout entier, et au tronc seul, commencent et se terminent à lui. Eux seuls dans le tronc servent aux mouvemens généraux que cette région du corps exécute ; et s'ils sont insuffisans pour que le tronc soit affermi sur les membres

inférieurs, ils suffisent pour que, pris individuellement, il puisse se mouvoir dans toute sorte de directions.

Les muscles abdominaux portent le tronc dans l'inclinaison en devant et sur les côtés : c'est là leur usage essentiel comme muscles, celui de tous les instans. Ils agissent sur la totalité de la poitrine, en l'employant comme la branche horizontale d'un levier angulaire, pour fléchir la colonne vertébrale. Aidés dans ce mouvement par le poids des viscères abdominaux, ils ont peu d'efforts à faire dans la station directe sur les deux pieds ; mais ils deviennent très-actifs dans la session, où les membres inférieurs sont entièrement projettés en devant, comme lorsqu'on est assis à terre, parce qu'alors la base de sustentation étant toute antérieure, la chute en arrière seroit très-facile, et même inévitable, sans la contraction très-énergique des muscles dont il s'agit.

Ces muscles peuvent agir conjointement ou isolément avec la même facilité. Ils agissent conjointement dans la station et dans l'inclinaison directe en devant. Ils agissent isolément dans les diverses attitudes du tronc, et surtout dans les inclinaisons latérales. Dans tous ces cas, ils sont entièrement soumis à la volonté, et agissent toujours sous sa direction.

Mais ce qui distingue les muscles abdominaux d'avec tous ceux qui servent habituellement comme

eux à la locomotion générale, ce qui doit les faire regarder comme placés sur les confins de notre division, c'est qu'ils deviennent habituellement le moyen nécessaire de plusieurs fonctions importantes. Leur contraction est essentielle pour l'expiration forcée, pour l'excrétion digestive, etc. Alors ils agissent nécessairement tous à la fois, et la volonté n'a sur eux que fort peu d'empire, comme on le voit surtout dans la toux. Cette différence dans l'empire de la volonté sur les muscles abdominaux, selon que leur mouvement est relatif à la vie active ou à la vie nutritive, à la locomotion générale ou à la locomotion particulière, est une nouvelle preuve en faveur de nos principes, soit sur les deux vies, soit sur la locomotion.

Je ne parle point ici d'un autre usage habituel des muscles abdominaux, celui de former les parois abdominales. Cet usage n'est effectivement que de position, et ce n'est point comme muscles qu'ils le remplissent.

Quant au sacro-spinal, destiné pour l'ordinaire à la station, il tend plutôt à mouvoir le tronc, qu'il n'y parvient; et sa contraction se réduit presque toujours, comme nous l'avons dit, à produire l'immobilité active. Mais il peut, par une contraction plus forte, incliner le tronc en arrière; il peut, par les contractions partielles, le porter en différens sens. Toujours il est soumis à la volonté dans ses phénomènes.

2°. *Locomotion de la Tête.*

La locomotion générale de la tête est très-facile et très-étendue. Un grand nombre de muscles y sert ; et tous partant du tronc comme de leur point fixe, forment, par leur position, la plus grande partie du cou, avant d'arriver à leur attache mobile. On conçoit qu'il ne s'agit proprement ici que des muscles postérieurs du cou, et en devant des sterno-mastoïdiens. Eux seuls sont essentiels à cette locomotion, et y sont proportionnés par leur volume, tandis que ceux du larynx, de l'os hyoïde, de la langue, relatifs, soit à la voix, soit à la déglutition, dont ils sont les moyens nécessaires, ne concourent que fort peu, et seulement par l'ensemble de leurs mouvemens, aux mouvemens que la tête doit exécuter.

Cette locomotion a deux fins principales, 1°. diriger les sens vers les objets, 2°. servir à l'expression intellectuelle. Dirigée par la volonté dans les deux cas, elle est plus physique dans le premier, plus intellectuelle dans le second, quant à son but immédiat. L'expression de la tête ou son geste est très-étendu et très-fréquemment exercé. Cependant ce geste serviroit peu, sans le concours du regard affectif et des mouvemens de la face.

C'est cette locomotion de la face qui appartient en propre à la tête, et que l'on doit surtout y remarquer. Par muscles de la face, on sait qu'aujourd'hui

il faut entendre spécialement les muscles des lèvres et du front. Leur structure délicate, leurs attaches multipliées à la peau, tout indique qu'ils ont un rapport spécial avec le changement des traits du visage ; changement qui manifeste si bien ce qui se passe dans la région intellectuelle de l'homme, soit pour la pensée, soit pour le sentiment. Les détails sur ces beaux phénomènes ont été tellement multipliés par les auteurs anciens et modernes, qu'on ne pourroit attendre ici de moi que des répétitions (1). L'ouvrage le plus récent qui ait été publié sur cet article est une Dissertation soutenue cette année à l'Ecole de médecine (2). J'y renvoie le lecteur, en me réservant d'apprécier quelques-uns des principes d'où l'auteur est parti, dans les réflexions que je présenterai sur les passions à la fin de cet Essai.

3°. *Locomotion des Membres.*

Si la locomotion doit être considérée quelque part comme une fonction particulière, c'est surtout

(1) *Dominatur autem maximè vultus. Hôc supplices, hôc minaces, hôc blandi, hôc tristes, hôc hilares, hôc erecti, hôc summissi sumus. Hôc pendent homines, hunc intuentur, hunc spectant etiam antequam dicamus. Hôc quosdam amamus, hôc odimus, hôc plurima intelligimus ; hic est sæpè pro omnibus verbis.* Quintil. Institut. Orat. lib. XI, cap. III.

(2) *Essai sur l'expression de la face dans l'état de santé et dans l'état de maladie ;* par F. Cabuchet, médecin.

aux membres. Ils sont réellement les organes de cette fonction, entièrement formés pour elle, et disposés de la manière la plus favorable pour l'exécuter avec toute l'étendue possible, et pour l'appliquer à une foule d'usages différens. C'est là qu'elle est le plus libre, le plus parfaitement soumise à la volonté. L'appareil musculaire qui y est employé, est divisé en deux moitiés, comme les autres, par la ligne médiane ; mais ces deux moitiés sont ici tout-à-fait indépendantes l'une de l'autre, et peuvent agir isolément, sans que jamais l'une soit nécessairement entraînée par les mouvemens que l'autre exerce. En un mot, cet appareil de locomotion possède au degré le plus parfait tous les caractères que le cit. Bichat a fait remarquer dans la vie active.

C'est sur le tronc que les muscles principaux des membres vont prendre leurs insertions fixes. A l'exception de la région abdominale, ils recouvrent le tronc tout entier par des expansions larges et multipliées, qui, en s'attachant à lui, le protégent encore par leur présence. Partis de ce centre commun d'origine, ils vont se rendre à des organes solides, qui ne concourent à la fonction commune que par l'appui qu'ils leur prêtent.

Ne nous arrêtons plus sur les caractères physiologiques que ces organes présentent, soit dans leur forme, soit dans leurs propriétés, et dans les lois qui régissent leurs phénomènes ; on les a suffisam-

ment observés. Portons notre vue principale sur la nature des actions que ces organes exécutent par leurs mouvemens, et considérons ces actions, soit dans les membres inférieurs, soit dans les supérieurs.

Locomotion des Membres inférieurs.

Les mouvemens de ces membres, quelque variés, quelque multipliés qu'ils soient, peuvent cependant se rapporter tous pour l'ordinaire à deux actions générales, la station et la progression. Cette vérité, évidente par elle-même pour tous les hommes, est facilement démontrée par l'anatomiste. La longueur des os, la largeur et la solidité de leurs articulations, la mobilité médiocre qui résulte du rapport des surfaces articulaires, la direction de ces surfaces favorable pour augmenter ou affermir la base de sustentation, enfin la disposition horizontale du pied presqu'entièrement projetté en devant, endroit où porte tout le poids des viscères, tandis qu'en arrière une tubérosité considérable, seule partie que le pied présente, se trouve si bien disposée pour l'attache des muscles forts qui doivent résister à la pesanteur antérieure, etc. etc. tout indique et le rapport des membres inférieurs à la station, et la nécessité de la station directe chez l'homme.

Les muscles, très-volumineux en arrière, moins considérables en devant, plus multipliés en dedans

qu'en dehors, peuvent exécuter toutes les espèces de mouvemens, mais non leur donner à tous la même étendue ; et si, par la simultanéité et la coordination de leurs efforts, ils entretiennent de la manière la plus parfaite cette immobilité active que la station demande, leurs contractions successives et combinées tendent naturellement à transporter le corps d'un lieu dans un autre, avec toute la sureté que la sustentation exige.

Dans la station ordinaire, tous les muscles de ces membres agissent de concert, et se contre-balancent pour produire l'équilibre du tronc, les pieds étant alors l'unique base sur laquelle tout le poids est transporté. Si la station se fait sur un seul pied, tout l'effort porte sur un seul membre ; si elle se fait sur les genoux, les cuisses seules sont le siége de l'action musculaire ; mais pár-tout le mécanisme est de la même espèce.

Dans la progression, les mêmes muscles agissent successivement, de manière à transporter plus loin le corps tout entier, en changeant plusieurs fois la base de sustentation. Si cette progression est rapide, ce qui constitue la course, les mouvemens se feront plus vite, et dans une direction un peu différente, mais ils seront de la même nature, et auront le même but. Dans le saut, qui n'est réellement qu'une progression du corps en l'air, ce sont encore les mêmes mouvemens ; seulement ils se font dans les deux membres à la fois, ils exigent une flexion plus

étendue dans le premier temps, ils ont changé de direction; et au lieu de tendre à transporter en devant la base de sustentation, ils tendent à supprimer pour un instant tout appui, et à élever directement le corps au moyen de la réaction passive du sol contre la pointe des pieds.

Quelques autres actions peuvent encore être exécutées par les membres inférieurs. Avec eux on agit sur certains corps pour les repousser, et même pour les saisir. Un long exercice peut donner aux pieds une adresse telle qu'avec eux on écrive, on fasse divers ouvrages plus ou moins difficiles. Mais ces exemples sont au nombre des faits extraordinaires; la forme des membres inférieurs ne permet point que ce perfectionnement soit porté au-delà d'un certain degré; et dans tous les cas, la nécessité où l'on est de soutenir le corps d'une autre manière, lorsqu'on emploie ces membres à des actions semblables, l'impossibilité d'exécuter alors la progression, prouvent assez que ce n'est point pour ces actions qu'ils existent, et qu'on les détourne alors de leur fin naturelle.

Locomotion des Membres supérieurs, relativement au Toucher, aux Actions proprement dites, et au Geste.

Il n'en est pas de même de ceux-ci. Placés sur les côtés du tronc, inutiles pour soutenir le corps, ils ont, dans leur disposition, tout ce qui peut multi-

plier le mouvement et varier les actions : longueur médiocre, mais suffisante ; articulations éminemment mobiles en haut, et augmentant en nombre à mesure que cette mobilité diminue ; direction de la main parallèle à celle de tout le membre, longueur des doigts, mouvement d'opposition du pouce, etc. tout est réuni pour la même fin.

La locomotion des membres supérieurs a trois objets différens : elle sert au toucher ; elle sert aux actions proprement dites ; elle est un moyen fort étendu d'expression intellectuelle.

1°. C'est ici que nos réflexions sur le toucher devoient être placées ; car le toucher est une locomotion sensitive plutôt qu'un sens particulier. Subordonné essentiellement au mouvement musculaire, il ne pouvoit être mis sur la même ligne que les sens qui s'exercent par des organes propres et exclusivement destinés pour eux.

Pour s'en convaincre, il suffit d'apprécier ici avec exactitude la distinction déjà reconnue par les physiologistes, entre le *toucher* et le *tact*.

On entend par *tact* la faculté qu'a un organe de ressentir des impressions de solidité, fluidité, chaleur et froid, lorsqu'un corps est appliqué sur lui.

On entend par *toucher* la faculté qu'ont certains organes de s'appliquer sur les corps pour en recevoir les impressions de solidité, fluidité, froid ou chaleur.

Ainsi les impressions sont de la même nature ;

mais, dans le tact, les corps sont appliqués sur l'organe; dans le toucher, l'organe s'applique sur les corps : c'est là toute la différence; et elle est essentielle, comme nous allons le voir.

Tout organe est susceptible du *tact*, parce que tout organe peut recevoir les impressions de solidité, fluidité, froid ou chaleur, quand un corps lui sera appliqué.

Si tout organe n'est pas susceptible du *toucher*, c'est uniquement parce que tout organe ne peut pas se mouvoir à la surface des corps, pour y chercher les mêmes impressions.

Mais, si ces impressions sont de la même nature, elles ne sont pas, à beaucoup près, aussi multipliées dans les deux cas. Un corps appliqué sur un organe n'est en rapport avec lui que par un petit nombre de points à la fois; un organe étendu et moulé sur un corps, est en rapport avec lui par une multitude de points au même instant. Dans le *tact*, l'organe passif demeure toujours dans le même rapport avec l'objet. Dans le *toucher*, l'organe actif change sans cesse de rapport, et parcourt les différens points de l'objet successivement.

Or, de cette *activité*, c'est-à-dire, de cette répétition du contact sur divers points, répétition due à la locomotion, résulte une sensation nouvelle que le tact seul ne pouvoit produire, c'est celle de *forme* ou de *figure*.

Ainsi, le tact est involontaire; le toucher est com-

mandé par la volonté. Dans le tact, l'organe reçoit les impressions ; dans le toucher, l'organe va au-devant des impressions. Un petit nombre d'impressions est reçu par l'organe dans le tact ; par le toucher, les mêmes impressions se multiplient, sont plus variées, deviennent plus précises, et une sensation nouvelle résulte des mêmes sensations réitérées.

Il est évident dès lors que le mouvement ou la locomotion volontaire distingue essentiellement le toucher du tact, où, en deux mots, que le toucher est uniquement *le tact aidé d'un mouvement que détermine la volonté.*

On peut facilement distinguer, dans le toucher, ce qui appartient au tact et ce qui appartient à la locomotion.

C'est toujours le tact, soit avec mouvement, soit sans mouvement, qui donne lieu aux sensations de solidité, fluidité, froid et chaleur, et à leurs nuances. Mais c'est le mouvement qui donne la sensation de forme ou figure. On juge un corps solide, parce que ce corps a été en contact avec l'organe cutané ; on ne le juge quarré ou arrondi, que parce que l'organe cutané a été *mû* à la surface de ce corps, et a éprouvé dans divers points, soit à la fois, soit successivement, l'impression de solidité. Dans le jugement que nous portons, nous faisons abstraction de la solidité, pour ne nous attacher qu'à la forme : ce qui signifie que nous oublions

la sensation produite par le tact, pour ne nous occuper que de la sensation produite par le mouvement.

Donc, plus le mouvement volontaire sera multiplié, plus le toucher sera facile et étendu ; et c'est à ce seul titre que la main est l'organe principal du toucher ; vérité de fait qu'il étoit ridicule d'expliquer par une sensibilité particulière des houppes nerveuses des doigts.

En effet, quelque sensibilité qu'on suppose aux doigts, elle ne leur donnera qu'un tact plus exquis, elle rendra les impressions tactiles plus vives à la main qu'à l'avant-bras ou à l'épaule, mais elle n'opérera rien de plus : à moins qu'on ne dise que la sensibilité propre du bout des doigts est en rapport avec la forme, la densité des corps, etc. ; ce qui choqueroit la raison. La connoissance de la forme des corps suppose des estimations de distance; donc un tact sur divers points à la fois, donc le mouvement des organes de ce tact, donc la volonté pour diriger ce mouvement, et l'intelligence pour en apprécier les effets.

C'est parce que la locomotion volontaire toute seule change le tact en toucher, que, comme l'observe le cit. Bichat, on retrouve le toucher par-tout où le mouvement est possible. On touche, lorsqu'on applique le pli du coude sur un corps, quand on en enveloppe un autre avec la langue, quand on en serre un troisième entre les jambes, etc. ; car, dans

tous ces cas, on multiplie les points de contact entre le corps et l'organe cutané, de manière à produire les sensations de forme, d'inégalités, etc. dans plusieurs endroits à la fois.

C'en est assez sur la nature du toucher. Ajoutons seulement une réflexion que font naître les considérations précédentes.

Il est un caractère de la vie active qui ne peut convenir au toucher, c'est l'*harmonie d'action*. La raison en est simple. Les deux moitiés du système locomoteur des membres sont parfaitement isolées et indépendantes l'une de l'autre, en sorte que l'une peut agir toute seule, sans le secours de celle qui lui correspond. L'une et l'autre peuvent exécuter en même temps des actions différentes, et les exécuter parfaitement. La foiblesse du membre droit n'influe point nécessairement sur celle du membre gauche. Or, la locomotion formant partie essentielle et intégrante du toucher, cette espèce de sens doit être dans les mêmes conditions. Si, pour l'exactitude du toucher, il suffit que le contact ait lieu à la fois ou successivement sur plusieurs points, une main seule peut toucher exactement, et il n'est pas nécessaire que l'autre main touche en même temps, et avec la même exactitude. La diminution de sensibilité ou de motilité dans une main ne donnera point lieu à un jugement inexact sur la forme d'un corps, parce que l'autre main donnera sur cette forme des notions suffisantes, et qui n'auront nul besoin d'être

perfectionnées. Ceci est fort différent de la vision, parce que les deux yeux doivent toujours agir comme un seul, dans le même temps et sur le même objet.

C'étoit donc une erreur que de généraliser trop la loi de l'harmonie; et on se trompe évidemment, lorsque, l'appliquant au toucher, on prétend qu'un aveugle qui auroit une main saine et l'autre roide, pourroit juger un corps arrondi à droite et aplati à gauche : car la main roide pourroit, par le mouvement général du bras, être promenée sur le corps, et confirmer par là le jugement déterminé par la main saine. Si l'on veut supposer que cette main roide ne pût être remuée d'aucune manière, on n'aura rien gagné encore, car le petit nombre de points par lesquels elle toucheroit le corps, causeroit une impression bien différente de celle que peut produire une surface plane; ce qui tendroit encore à confirmer le premier jugement sur la rondité générale du corps touché.

2°. Je n'entrerai dans aucun détail sur les actions, proprement dites, qui s'exercent par la locomotion des membres supérieurs. J'observerai seulement que par-tout le toucher accompagne nécessairement ces actions, les dirige, et leur donne en partie leur sureté.

Je remarquerai que deux choses sont nécessaires pour que les actions physiques soient parfaites, la force et l'adresse. La force : c'est surtout dans les

membres qu'on la cherche. Ce sont eux, en effet, qui devoient spécialement en jouir. Leur position, leur forme, leur direction, tout indique qu'à eux appartient la défense de l'homme contre les aggressions extérieures. Les mains sont les agens immédiats de cette défense; mais l'intelligence multiplie leurs forces par les moyens dont elle les pourvoit (1).

(1) On pourroit dire que les membres supérieurs sont à l'homme, sous ce rapport, ce que les forces militaires sont à l'état. C'est par les sens que l'homme *juge* ce qui se passe autour de lui; c'est par la locomotion qu'il *combat* ce qui lui est nuisible. *Juger* et *combattre*, deux grandes actions, auxquelles, comme l'a dit un illustre publiciste de nos jours (*), peut se rapporter tout ce qui se passe dans la société. Ce rapprochement entre la société et l'homme, c'est-à-dire, entre une réunion d'êtres à-la-fois intelligens et organisés, et la réunion d'un être intelligent avec des organes, est un des points de vue les plus frappans et les plus féconds que l'esprit puisse saisir. On le retrouve par-tout dans le langage, et surtout dans le langage figuré : expression vive et énergique de ce qui est vivement senti. Aussi voyons-nous que chez les anciens peuples, la main est souvent employée pour signifier la puissance, la force de résistance sociale. Et la langue hébraïque, la plus figurée de toutes, nous peint souvent l'état d'un général ou d'un souverain qui a perdu son armée, par ces expressions remarquables : *Dissolutæ sunt manus ejus. . . . Lassus est et solutis manibus.*

(*) M. de Bonald, *Essai analytique sur les lois naturelles de l'ordre social.*

L'adresse. Elle appartient presque exclusivement aux membres supérieurs, et surtout aux mains, ou, du moins, c'est par l'action des mains qu'on juge presque toujours l'adresse de l'individu.

La force dépend de l'organisation. On la mesure, avec assez d'exactitude, par le volume et l'épaisseur des muscles. On ne trouve au contraire, dans l'organisation, aucune raison suffisante de l'adresse. Souvent elle est peu développée, quoique la main ait la plus parfaite conformation, la structure la plus délicate, la sensibilité la plus exquise; et ailleurs l'adresse se trouve au plus haut degré dans les mouvemens d'une main mal conformée, dont les doigts sont épais, la peau rude, la sensibilité assez obtuse.

La force augmente en proportion de la nutrition et de l'exercice. L'adresse n'augmente point par la nutrition; et si l'exercice, l'habitude, peuvent la développer, rarement ils la font naître. Le plus souvent on distingue fort bien un homme maladroit, qui exécute pour la centième fois la même action, de l'homme adroit qui l'exécute pour la première. Celui-ci s'y prend mieux, et réussit plus parfaitement, malgré le défaut d'habitude.

La force influe également sur toutes les actions. L'adresse n'a souvent lieu que pour certaines actions déterminées, et ne se trouve plus dans les autres.

En un mot, la force dépend essentiellement de l'homme physique, tandis que l'adresse tient sur-

tout à l'homme intelligent. Ces considérations pourroient être poussées plus loin, si les bornes que mon plan me prescrit ne m'obligeoient de m'arrêter à cet aperçu général.

3°. Enfin, la locomotion des membres supérieurs sert à l'expression intellectuelle dans le geste. Pour apprécier convenablement le geste, il faut supposer qu'il soit le seul moyen d'expression, et que la parole ne lui soit point unie ; car le secours que celle-ci lui fournit, change souvent tout-à-fait sa nature. Beaucoup de mouvemens légers qui accompagnent l'expression orale n'auroient aucune signification sans elle, tandis qu'expliqués par elle, ils renferment un sens très-profond.

Mais le geste employé seul, comme l'emploie le sourd-muet, se réduit uniquement à présenter à l'esprit, par le moyen des yeux, des images rapidement tracées. L'homme trace ordinairement ces images sur lui-même, en offrant dans toute sa personne un tableau qui varie à chaque instant, ou plutôt une suite de tableaux divers qui se succèdent avec une excessive promptitude. Tantôt il prend l'attitude de la réflexion, tantôt celles de l'indifférence, du mépris, puis celles de l'étonnement, de la douleur, du découragement, du désespoir, de la fureur, de la haine ; ou celles de l'espérance, de la joie, de l'amitié, de la tendresse, etc. Ici on voit que le geste n'appartient pas uniquement aux membres supérieurs, mais à tout le système de loco-

motion générale, et particulièrement à la face. Cependant, les membres supérieurs y concourent le plus souvent d'une manière essentielle, en sorte que le geste seroit imparfait sans eux.

Si l'homme trace des images hors de lui, le geste est d'une autre nature. Les membres supérieurs en sont les agens presque uniques ; l'expression est plus abrégée, moins fatigante. Elle paroît aussi plus bornée au premier aspect ; mais la multitude des mouvemens dont la main jouit, permet de la perfectionner beaucoup, et de lui donner une grande étendue, tandis que les autres membres ne sont pas susceptibles de cette éducation, parce que leurs mouvemens sont moins faciles et moins multipliés.

Le geste, de quelque manière qu'on le prenne, appartient uniquement à l'homme, et suppose l'intelligence dont il est la preuve, puisqu'il en est l'expression. Quelque facilité que lui donne la disposition organique, cette disposition est insuffisante pour l'expliquer, et n'en renferme nullement la raison. On connoît, par la nature physique des organes, qu'ils peuvent exécuter tels mouvemens ; on ne voit point, dans cette nature physique, ce qui coordonne ces mouvemens, ce qui les dirige ; et la liberté avec laquelle ils s'exercent, les circonstances dans lesquelles ils ont lieu, les choses qu'ils servent à exprimer, le sens que l'on attache à ces mouvemens insignifians par eux-mêmes, mettront toujours le geste au-dessus de toute explication

physiologique. Concevra-t-on, sans l'existence d'un être intellectuel, l'étonnant degré de perfection que le geste manuel peut acquérir ? et sera-ce à un rapport sympathique entre la main et le cerveau qu'il faudra rapporter ce qui se passe chez le sourd-muet, lorsqu'un mouvement simple et rapide de quelques doigts lui rappelle les idées les plus étendues et les plus compliquées ?

§ III. *Rapport de la Locomotion avec la Vue.*

Le rapport de phénomènes entre la locomotion et la vue, est tellement exact, tellement rigoureux, qu'il ne faut pas beaucoup de réflexions pour le prouver. Mais, pour s'en former une juste idée, il est nécessaire de se rappeler la distinction que nous avons établie entre la locomotion générale et la locomotion particulière.

En effet, la locomotion, considérée comme moyen de fonctions, est absolument indépendante de la vue. L'état des fonctions dont elle forme partie intégrante, est la mesure exacte de son développement. Ainsi, l'appareil musculaire de la voix, celui de la respiration, celui de la mastication, etc. seront aussi libres, et agiront aussi parfaitement chez l'aveugle que chez l'homme qui voit. Je vais plus loin. Toutes les fois que les muscles de la locomotion générale concourront accidentellement à l'exercice de ces fonctions comme moyens accessoires, leurs phénomènes présenteront le même

caractère d'indépendance. On peut le voir chez l'aveugle, dans l'inspiration forcée, où les muscles grands dentelés, pectoraux, etc. servent momentanément à dilater la poitrine, et agissent, pour cette fin, avec autant de sûreté que les intercostaux et le diaphragme. Les muscles qui, par la nature de leurs fonctions, tiennent également et aussi souvent à la locomotion particulière qu'à la générale, auront alternativement une action plus ou moins facile, selon l'un ou l'autre cas. Ainsi, chez l'aveugle, les muscles abdominaux auront un mouvement lent, incertain, toutes les fois qu'il s'agira de mouvoir le tronc sur lui-même, et un mouvement très-facile, très-assuré, lorsqu'ils serviront à la respiration, à l'excrétion digestive, etc.

Bornons-nous donc à la locomotion générale, ou considérée comme fonction, puisque d'ailleurs c'est elle qui appartient spécialement à la vie active, et voyons quel état elle nous présente chez l'aveugle, quant à ses usages.

Toutes les fois que les muscles se contractent simultanément pour produire l'immobilité active, il est clair que leurs phénomènes sont encore indépendans de la vue : car l'immobilité active n'a lieu que pour l'attitude générale du corps; attitude que l'organisation exige, et qui ne suppose la connoissance d'aucun objet extérieur, la présence d'aucune image. Aussi, la station est-elle parfaitement assurée chez l'aveugle; elle a même plus de précision et

d'uniformité que chez l'homme qui voit, parce que rien n'engage à la modifier ; tout le corps est droit, et *semble formé d'une seule pièce*, comme l'on dit vulgairement.

Il n'en est pas de même, lorsque les muscles se meuvent successivement : ce qui constitue la locomotion proprement dite. A quelques usages que cette locomotion soit employée, on reconnoîtra toujours l'influence immédiate qu'elle reçoit de la vue.

La progression, usage naturel de la locomotion dans les membres inférieurs, est nécessairement liée avec la connoissance des objets qui nous environnent, et qui peuvent la retarder, l'empêcher ou la rendre funeste. Un corps solide arrêtera peut-être les pieds au moment où ils changeront de place ; un précipice est peut-être ouvert dans l'endroit où l'on veut avancer : telles sont les craintes de l'aveugle laissé à lui-même, ou plutôt, incapable de connoître exactement et les corps et les vides, il n'a de notions suffisantes que sur la place étroite qu'il occupe actuellement, et doit être aussi peu porté à la quitter, que nous sommes tous peu disposés à marcher au milieu des ténèbres. Si le tact dont il jouit, si le toucher qu'il peut exercer, augmentent un peu ses connoissances sur l'espace qui l'entoure, ce n'est qu'à la longue, après des tâtonnemens multipliés ; et la progression à laquelle il se décidera enfin, sera lente, mesurée, pleine d'in-

quiétude et de trouble. Nous verrons d'ailleurs tout à l'heure que le toucher seroit très-incertain lui-même, si le tact seul en étoit la cause déterminante.

Cependant, l'aveugle parvient à marcher seul avec assez de sécurité. Mais, c'est par l'instruction qu'il reçoit au moyen des autres sens, et surtout de l'ouie; c'est parce qu'en le conduisant long-temps par la main, on a fait naître chez lui l'habitude de diriger ses pas dans tel ou tel sens; c'est parce qu'en lui apprenant à reconnoître les objets par le toucher, on a suppléé, jusqu'à un certain point, le sens qui lui manque; en un mot, c'est la vue des autres qui a remplacé la sienne; et la sécurité toujours médiocre de sa progression, il ne la doit qu'à la société; il ne pouvoit l'acquérir de lui-même.

La locomotion des membres supérieurs, à quelque usage qu'elle serve, est toujours immédiatement liée à la vue. Il faut connoître l'existence des corps, pour se déterminer à les toucher, à agir sur eux. Il faut avoir des images pour s'exprimer par des images, c'est-à-dire, pour gesticuler, de quelque manière que ce soit. Or, la vue seule peut nous donner exactement et cette connoissance et ces images.

On ne peut douter, et on ne doute effectivement point, que chez l'homme sain qui jouit de toutes ses facultés, l'exercice de la vue ne précède toujours immédiatement le toucher, n'en soit la cause et la raison. C'est parce qu'on a acquis, par la vue, de

premières connoissances sur l'existence, la forme, la disposition respective, la couleur des corps, qu'on est déterminé à se procurer des connoissances plus positives sur cette forme, cette disposition, et à y ajouter celles de la densité, de la pesanteur, etc. que la vue ne donnoit pas. Sans la vue, on ne connoîtroit que les corps qui viennent faire une impression immédiate sur l'organe cutané; les corps plus éloignés seroient absolument inconnus, et on n'auroit aucune raison pour les aller chercher, c'est-à-dire, pour exercer sur eux la locomotion tactile. Si donc le tact peut déterminer le toucher, ce n'est guère que pour les corps les plus rapprochés de nous; et, si l'on veut supposer que la connoissance acquise de ces corps suffiroit pour porter l'aveugle à aller plus loin, à en chercher d'autres, et à agrandir ainsi progressivement le cercle étroit dans lequel il étoit d'abord renfermé, on conviendra du moins que l'expérience seroit longue, et qu'avant d'avoir acquis, par cette méthode, un toucher qui pût être utile aux besoins de conservation, l'aveugle auroit mille fois succombé aux dangers qui l'environnent.

On exprime tous les jours, dans le langage familier, la connexion du toucher avec la vue, lorsqu'on dit que *l'enfant veut toucher tout ce qu'il voit:* ce qui suppose que la vue précède et détermine chez lui la volonté de toucher. Or, ce qui a lieu sans cesse chez l'enfant pour qui tout est nouveau, a lieu également chez l'adulte toutes les fois qu'un

objet est nouveau pour lui ; il ne le touche qu'après l'avoir vu, et parce qu'il l'a vu. Dans tous les momens de la vie, et pour les objets les plus connus, c'est encore la vue qui règle et dirige le toucher; et, lorsque la vue est troublée ou détournée ailleurs, lorsqu'elle est impossible par défaut de lumière, le toucher, incertain, timide, prend le nom de *tâtonnement*.

Qu'on ne s'étonne donc pas de la perfection que le toucher acquiert chez l'aveugle, et qu'on ne regarde pas ce fait comme une preuve du défaut de connexion naturelle entre le toucher et la vue. Car, 1°. le tact, élément essentiel du toucher, est nécessairement plus délicat, lorsque l'attention se porte toute entière sur lui, et n'est point détournée par les sensations visuelles. 2°. Ce n'est point par lui-même que l'aveugle acquiert la perfection et la sûreté du toucher proprement dit, c'est par l'éducation sociale, c'est parce que des hommes qui voient ont dirigé ses mouvemens, parce qu'on lui a mis entre les mains les objets qu'il devoit examiner, qu'on l'a conduit auprès de ceux dont il étoit éloigné; en un mot, les autres hommes lui ont réellement *prêté leurs yeux*. Sans doute cette éducation a été facilitée par la nature plus délicate du tact, mais elle a été nécessaire; et le toucher qui, chez l'homme clairvoyant, dépend de la vue de l'individu, chez l'aveugle dépend, au moins originairement, d'une vue étrangère.

Concluons de tout ce que j'ai dit, que le toucher doit être regardé comme un sens auxiliaire de la vue, puisque, 1°. il en dépend et lui succède; 2°. il s'exerce sur les mêmes objets, perfectionne plusieurs des connoissances que la vue a acquises sur ces objets, et y ajoute quelques connoissances nouvelles; 3°. il peut, comme la vue, fournir des signes à la pensée, et des signes de la même nature. On sait que les aveugles lisent par la main, au moyen de caractères un peu saillans. Or, cette écriture en bosse n'est autre chose, pour eux, que la parole fixée, comme l'écriture en couleur l'est pour nous. Que ces caractères servent par la forme ou par la couleur, peu importe, puisque l'intelligence s'en sert de la même manière.

Le toucher doit donc être rangé dans le premier ordre des phénomènes de la vie active. On pourroit, sous d'autres rapports, en former un sens intermédiaire aux deux vies, puisque, comme l'odorat et le goût, il suppose l'application immédiate des corps sur un organe membraneux, et que ses usages sont souvent relatifs assez prochainement à la conservation organique. Un aperçu vague, que j'avois donné verbalement de cet Essai, avant que mes idées fussent bien fixées, a fait croire que je m'attacherois surtout à cette dernière considération, et que je diviserois les sens en trois classes. Mais je n'ai pas pensé qu'il fût naturel d'isoler de la vue un sens qui s'en rapproche par des caractères si frappans, si immé-

diats. D'ailleurs, si le toucher est relatif à la conservation organique générale, comme la vue, il n'a point, avec la nutrition, ce rapport prochain que présentent l'odorat et le goût.

Si la vue préside au toucher, elle préside aussi nécessairement aux actions physiques. Ceci n'a pas besoin de développement; et si l'on m'objectoit la perfection des ouvrages que fait l'aveugle, je répondrois, 1°. que le toucher, perfectionné chez lui par l'éducation sociale, c'est-à-dire, par la vue des autres hommes, a pu suppléer assez facilement la vue pour tout ce qui a rapport aux objets pris individuellement et en particulier; 2°. que, dans aucun cas, l'aveugle ne peut exécuter les actions qui demandent la connoissance d'un ensemble considérable d'objets, comme la structure d'une maison, etc. et qu'enfin les membres supérieurs ne peuvent jamais lui servir à se défendre contre les agressions extérieures.

C'est surtout le geste qui est avec la vue dans un rapport continuel et nécessaire. En effet, le geste suppose des images, et la vue seule peut en donner de suffisantes. L'aveugle en acquiert bien quelques-unes par le toucher, mais elles sont imparfaites, puisque les couleurs y manquent; elles ne sont acquises qu'en détail et à la longue, puisque le toucher n'atteint à la fois qu'un certain nombre de points. Si, d'ailleurs, l'aveugle peut assez facilement se former une image quelconque des corps en

particulier, il lui est très-difficile de se représenter l'ensemble de plusieurs corps; et cet ensemble, uniforme, incolore, ne sera jamais pour lui qu'un tableau très-infidèle. Enfin, il est une foule d'images que le toucher ne peut nullement saisir, telles que l'expression du visage, les attitudes des passions, soit réelles, soit figurées par l'art, et ces dernières images sont les plus essentielles pour le geste, puisque ce sont presque les seules qu'il doit retracer.

Aussi le geste, seul moyen ordinaire d'expression pour le sourd-muet, parce qu'il n'a que la vue, est absolument nul chez l'aveugle. Le sourd-muet porte le geste au plus haut degré de perfection, et l'emploie avec succès pour exprimer les idées les moins figurables. L'aveugle ne peut faire le geste le plus simple, et demeure immobile, en exprimant par la voix les sentimens les plus vifs, les images les plus riantes. Quiconque a assisté aux exercices publics des aveugles de l'institution nationale, a pu faire cette remarque. Plusieurs d'entre eux récitent des morceaux d'éloquence, de poésie, exécutent des concerts vocaux. Leur voix, parfaitement adaptée aux paroles dans tous les cas, pleine de sentiment et de feu, forme le contraste le plus singulier avec l'inaction absolue de tout leur corps. Qu'on les écoute sans les regarder, on se représentera des orateurs fortement émus, qui s'agitent avec violence; des déclamateurs emportés, qui ne peuvent contenir leurs mouvemens; des musiciens vifs et

impatiens, dont tout le corps est en harmonie avec la voix. Qu'on les regarde, et on ne pourra se défendre d'une extrême surprise, lorqu'au lieu de ce qu'on attendoit, on verra des hommes droits, immobiles, les bras croisés, semblables à des automates chantans ou déclamans.

L'expression de la face n'est cependant pas tout-à-fait nulle chez l'aveugle. Certaines affections peuvent s'y peindre, comme la joie, la douleur ; mais cette expression est extrêmement bornée. Le rire de l'aveugle se distingue par son invariable uniformité, et par son peu de rapport avec les nuances de sentiment que la voix exprime : souvent même ce rire a lieu sans raison, et contraste entièrement avec le discours.

Si je ne craignois de pousser trop loin ces considérations, et de m'engager dans une route que mes forces ne me permettroient pas de parcourir toute entière, j'observerois ici le rapport du geste avec l'imagination. Nous verrions le geste très-étendu, très-varié, très-actif chez l'homme doué d'une imagination vive et brillante ; nous le trouverions, au contraire, foible, rare, peu développé et peu expressif, chez celui qui, donnant tout à la réflexion, pense peu par images, et se livre presque uniquement aux idées les plus intellectuelles. Cette remarque viendroit à l'appui de ce que j'ai avancé, puisque *la vue est le sens propre de l'imagination, comme le geste est la parole des yeux.*

Il y a donc un rapport direct et constant entre la vue et la locomotion générale. Si ce rapport paroît moins rigoureux que celui qui existe entre l'ouie et la voix, c'est parce que le tact peut suppléer en partie la vue, tandis que rien ne peut suppléer l'ouie.

Conclusion de l'article premier.

Les organes visuels ne s'exercent que sur des objets figurés, et ne peuvent servir l'intelligence qu'en lui transmettant des images, soit que ces images aient pour fin de donner à l'intelligence la connoissance physique des objets, comme dans la vision ordinaire, soit que, comme dans la lecture, ces images ne soient que des signes auxquels l'intelligence attache des idées.

L'intelligence n'agit par la locomotion que sur des objets figurés, soit que, dans le toucher, elle cherche à acquérir sur eux des notions que la vue ou n'a pas données, ou n'a données qu'incomplètement, soit que, par des mouvemens plus forts et toujours combinés, elle modifie les corps de différentes manières. Enfin, c'est par des images momentanément tracées que la locomotion sert, dans le geste, à exprimer les pensées et les affections dont l'être intelligent est la source.

La vue et la locomotion sont donc liées par la nature des objets sur lesquels elles s'exercent, par la manière dont elles servent l'intelligence, par la

succession naturelle de leur phénomènes, et par la dépendance immédiate où elles sont l'une de l'autre, puisque la vue est insuffisante sans la locomotion, et que la locomotion est impossible, ou au moins très-bornée, très-difficile sans la vue.

Ces deux grandes fonctions doivent donc être rapprochées l'une de l'autre en physiologie, et considérées comme formant le premier ordre des phénomènes de la vie active.

ARTICLE SECOND.

De l'Ouie et de la Voix.

§. I. *De l'Ouie et de ses espèces.*

L'ÉTUDE anatomique des organes de l'ouie ne présente pas un moindre intérêt que celle des organes de la vue; mais la connoissance de leur disposition ne mène pas à des résultats physiologiques aussi heureux; le mécanisme des fonctions est peu éclairé par l'observation des moyens; et si l'on admire autant, on explique beaucoup moins, lorsqu'on ne veut pas se jeter dans des hypothèses gratuites.

Tout, dans la conformation extérieure des organes de l'ouie, prouve leur importance. Ce n'est point à la face qu'ils sont placés, mais sur les côtés de la tête, et dans l'épaisseur même du crâne, dont ils font partie. Symétriques, mais fort éloignés

l'un de l'autre, ils peuvent se suppléer accidentellement, et cependant agissent de concert, et doivent être en harmonie pour que l'audition soit exacte. Leurs nerfs, assez volumineux, se perdent dans le cerveau après un court trajet.

Aucune partie du corps, excepté les dents, n'égale en solidité et en dûreté la partie osseuse qui, sous le nom de *rocher*, enveloppe immédiatement l'organe auditif, et qui en forme le palais. En dehors elle offre une ouverture étroite qu'environne une portion cartilagineuse, partie constituante de l'organe, puisqu'elle sert aux premières réflexions des rayons sonores. Cette ouverture est toujours libre, et n'a point, comme celle de l'orbite, des organes accessoires qui puissent la fermer sous l'influence de la volonté. Aucun muscle ne peut changer la direction de l'oreille, et le seul mouvement général de la tête la rapproche ou l'éloigne des corps d'où partent les sons. Je ne compte point, en effet, l'action des muscles auriculaires, parce qu'elle est peu marquée, et n'influe jamais sensiblement sur l'audition.

Trois ordres de cavités osseuses, que séparent des membranes fines et sèches, toujours plus ou moins tendues, cavités qui deviennent d'autant plus anfractueuses qu'on les examine plus près du nerf auditif ramifié dans les plus profondes; tel est le spectacle que présente l'oreille à l'anatomiste adroit qui a vaincu les difficultés d'une dissection pénible et délicate.

Si nous avons admiré dans l'œil la précocité de son développement, nous sommes plus étonnés encore en considérant l'oreille chez le fœtus. Son enveloppe osseuse est encore imparfaite, comme tout le crâne, auquel elle tient. La portion écailleuse, le rocher lui-même n'offrent à l'extérieur qu'une couche assez mince; la portion osseuse du conduit auditif n'existe pas encore. Mais le conduit, plus membraneux, a la même longueur que chez l'adulte; la cavité du tympan est tout aussi large, et la membrane qui la ferme en dehors est aussi solide; aucune distinction ne peut être établie entre le volume des osselets aux différentes époques de la vie; le limaçon présente les mêmes contours, des lames toujours également parfaites, et les canaux demi-circulaires, saillans sur le rocher du fœtus, attendent seulement qu'une couche osseuse plus épaisse les recouvre.

Tout est donc préparé, au moment de la naissance, pour que l'ouie s'exerce; et ces organes, qui concourent si puissamment au développement de l'intelligence, n'auront pas besoin qu'un accroissement lent et progressif les mette en état d'agir.

Il faudroit se refuser à l'évidence pour nier qu'il existe un rapport entre la structure de l'oreille et la réflexion des sons. Tout est disposé de la manière la plus propre à multiplier cette réflexion, depuis les inégalités du pavillon jusqu'aux contours des cavités labyrinthiques. Ainsi, la sécheresse et la

tension de la membrane du tympan est adaptée aux vibrations des rayons sonores; les osselets, susceptibles de plusieurs mouvemens les uns sur les autres, et dirigés tous vers les cellules mastoïdiennes ou vers le vestibule, sont si favorablement placés pour transmettre dans les cavités reculées de l'oreille les vibrations communiquées au marteau par la membrane, qu'on ne peut guère leur contester cette fonction.

Mais, comment se fait-il que l'on entende quelquefois, quoique la membrane du tympan soit percée, et que plusieurs osselets soient perdus? Pourquoi l'audition est-elle à peine troublée dans certains cas où l'apophyse mastoïde, cariée, donne à l'air un accès extraordinaire? Pourquoi, dans une foule de sujets sourds, et particulièrement dans ceux qui le sont de naissance, tous les organes de l'ouie sont-ils dans l'état d'intégrité le plus parfait, etc.? Ce sont là des difficultés senties depuis longtemps, et dont on ne cherche plus aujourd'hui la solution, parce qu'avec raison on désespère de la trouver.

En se bornant à l'état naturel, la physiologie ne peut voir, dans le mécanisme de l'audition, qu'une multitude de vibrations successives; et lorsque, par ces vibrations, elle a conduit les sons dans les cellules mastoïdiennes, et jusqu'à la pulpe nerveuse du limaçon, elle ne peut plus rien expliquer, même avec de simples probabilités. L'impression faite sur

le nerf est transmise au cerveau, sentie par l'ame: ce qui constitue la sensation.

Tout ceci n'offre rien que de passif du côté des organes, et rien de libre du côté des phénomènes intellectuels. Tant que l'oreille sera ouverte, les rayons sonores y seront introduits, réfléchis, et feront sur le nerf auditif l'impression de laquelle la sensation résultera.

Ainsi, dans l'état le plus habituel de veille, l'audition est involontaire, et on entend aussi nécessairement des sons produits à une certaine distance, qu'on éprouve nécessairement l'impression de l'air qui vient frapper la peau.

Mais cet état habituel n'est-il jamais changé? l'audition est-elle toujours également passive? et la volonté ne peut-elle pas avoir sur l'oreille la même influence qu'elle a sur l'œil dans le regard?

Ce ne sera ni la disposition anatomique, ni l'observation physiologique qui m'éclaireront ici. L'oreille est toujours, en apparence, dans le même état, quel que soit le mode d'audition qu'on pourra trouver ou qu'on voudra supposer. On voit bien des muscles autour du pavillon de l'oreille; mais leur action foible, presque nulle, ne porte point sur les parties essentielles de l'organe auditif. On trouve les muscles agissans sur le marteau et sur l'étrier; mais il est impossible d'observer leur action, et de savoir au juste quand elle a lieu. Il paroît certain que les mouvemens imprimés au marteau ont pour

but de tendre ou relâcher la membrane du tympan ; mais on ne sait ni si cette tension est constante toutes les fois que l'audition s'opère, ni de quelles variations elle est susceptible, ni a quel degré elle peut modifier les vibrations de la membrane, ni si l'action de ces muscles est entièrement soumise à la volonté. On ne peut donc rien statuer, d'après la connoissance de ces muscles, sur les différentes espèces d'audition.

Au défaut de ces faits scientifiques, qu'on recoure à une observation plus commune faite tous les jours par les hommes les plus simples, et exprimée dans le langage par des termes précis, qui rarement permettent de supposer des idées inexactes, et l'on reconnoîtra facilement qu'il existe une différence réelle entre *entendre* et *écouter*. Je ne parle ici que des sons en général.

Tout le monde convient qu'on *entend* toujours et nécessairement ces sons, lorsqu'il n'existe pas entre l'oreille et le corps qui les produit un obstacle invincible à leur transmission. Au contraire, tout le monde convient qu'on peut ne point *écouter* des sons dont l'origine est très-rapprochée de l'oreille. Cependant on les *entend* encore dans ce dernier cas. *Ecouter* et *entendre* ne sont donc pas synonymes dans l'acception vulgaire. Ces deux choses diffèrent donc assez pour que l'une puisse ne point avoir lieu conjointement avec l'autre. On a donc observé de tout temps une différence de nature

dans l'audition, suivant certaines circonstances.

Si pour savoir en quoi consiste cette différence de nature dans les phénomènes de l'audition, j'interrogeois un homme simple et sans instruction, mais suffisamment intelligent, il me répondroit : *qu'il ne peut pas s'empêcher d'entendre, mais qu'il est le maître d'écouter ; qu'il n'écoute que quand il le veut ; qu'il écoute lorsqu'il veut entendre plus exactement, et qu'il entend mal lorsqu'il n'écoute pas ; que ce qu'il a entendu l'engage à écouter pour mieux entendre ; que souvent, forcé d'entendre des sons qui lui déplaisent, il prend le parti de ne point écouter, et qu'alors il parvient à diminuer le désagrément qu'il éprouvoit, parce qu'il n'entend plus que confusément ; enfin, que souvent il a eu beau écouter de toutes ses oreilles, il n'entendoit rien.*

Dans toutes ces réponses, qui assurément sont fort naturelles, l'homme qui satisfait à mes questions ne prétend point m'exposer des phénomènes physiques, mais uniquement l'effet que produit sur le sens de l'ouie l'acte de sa volonté ; et l'on peut remarquer qu'il n'emploie aucune figure, aucune métaphore pour se faire comprendre, si ce n'est celle d'*écouter de toutes ses oreilles*, ou de *prêter l'oreille pour mieux entendre ;* ce qui ne pourroit se rapporter qu'à un état de tension dans les organes de l'ouie, ou à ce mouvement de la tête par lequel on rapproche l'oreille du corps sonore : images

foibles, insuffisantes, par lesquelles on n'a jamais prétendu expliquer exactement tout ce qu'on fait lorsqu'on *écoute*, puisqu'on peut *écouter* sans changer de place, et sans qu'aucun mouvement sensible s'opère du côté des organes.

Ne changeons rien à la nature des faits que ce langage vulgaire nous exprime; présentons-les seulement avec une couleur un peu plus scientifique, et nous dirons:

Qu'il y a deux sortes d'audition; l'une *passive*, involontaire, continuellement exercée dans l'état de veille, parce que les organes sont toujours disposés à recevoir et à transmettre à l'ame l'impression des sons; l'autre *active*, produite par l'influence de la volonté sur l'organe de l'ouie. Le nom propre d'*audition* convient à la première; je désignerai la seconde par celui d'*auscultation*.

Que l'*audition* passive prise en rigueur ne donne lieu qu'à des sensations confuses ou inexactes, comme on peut le remarquer quand l'intelligence est fortement occupée de quelque objet étranger aux sons qui frappent l'oreille. Que l'*auscultation* seule peut donner des notions précises et distinctes sur la nature de ces mêmes sons.

Que l'*audition*, qui est habituelle, précède et détermine l'*auscultation*, l'ame n'ayant d'autre raison pour vouloir et rechercher une sensation plus exacte, que la sensation inexacte qu'elle a déjà éprouvée.

Enfin, que l'*audition* suppose toujours nécessai-

rement des rayons sonores parvenus dans l'oreille, et faisant impression sur les organes; tandis que l'*auscultation* suppose seulement la volonté ou le desir d'entendre, et a lieu lors même que l'effet ne suit pas cette volonté ou ce desir; c'est-à-dire qu'on *écoute* lors même qu'aucun son n'étant produit, on ne peut rien entendre, comme l'on *regarde* lors même qu'on ne peut rien *voir*. *Quando*, dit Stahl, *vel obscuritas loci, vel latebræ circùm imminentes metum incutiunt atque fovent ne ex improviso aliquid noxium prosiliat..... verè arriguntur, intenduntur etiam, et veluti ad acute audiendum diriguntur, toto quoque capite ad illum locum converso, aures, ne utiquè fallere possit sonus, qui propterea in tali constitutione etiam tenuissimus, insignes perceptiones et æstimationes passim facessit.*

Je définis donc l'auscultation, *la volonté présente dans l'audition*, comme j'ai défini le regard, *la volonté présente dans la vision*.

Il est probable qu'un changement physique quelconque dans l'état des organes de l'ouie accompagne l'auscultation; mais ce changement, s'il a lieu, ne peut être bien marqué, et quel qu'il soit, on ne sauroit l'apprécier, puisqu'on ne peut pas même déterminer exactement les premiers phénomènes de l'audition passive.

On trouvera peut-être trop subtile la distinction que je fais, et on m'objectera que, dans l'état ordi-

naire, on écoute presque toutes les fois qu'on entend. Je répondrai, 1°. qu'il ne s'agit pas de savoir si ces deux choses sont souvent réunies, mais si elles sont distinctes; 2°. que pour juger si la distinction est exacte, il faut prendre chaque phénomène dans le cas où il est le plus marqué et le plus simple. Ainsi, supposez un auteur assez appliqué à la composition d'un ouvrage pour entendre à peine les bruits qui viennent frapper ses oreilles, vous aurez l'exemple de l'audition la plus passive. Supposez un musicien entièrement occupé à juger le mérite d'un concert, vous aurez l'exemple de l'auscultation la plus active.

Enfin je répondrai, comme je l'ai fait pour le regard, qu'en supposant même l'auscultation nécessairement liée à l'audition passive, et lui succédant toujours immédiatement à des degrés plus ou moins marqués; en supposant qu'on *écoute* toujours plus ou moins ce qu'on a *entendu*, il faudra toujours convenir qu'on avoit commencé par entendre passivement, et que cette audition passive a été la raison, ou plutôt l'occasion nécessaire de l'auscultation. Dès-lors nous nous accordons parfaitement; car ce n'est pas du plus ou moins de nécessité dans la succession des phénomènes, c'est uniquement de leur différence qu'il s'agissoit.

Dira-t-on que cette auscultation dont je parle n'est autre chose qu'une absence d'attention de la part de l'ame aux impressions reçues par les autres

ns ? Je ne conviens point de cette définition né-
ative. L'homme qui écoute avec le plus d'activité,
garde souvent avec la même application au même
stant. L'expression, *il est tout yeux et tout*
reilles, prouve mieux ceci qu'aucun raisonne-
ent. Elle nous montre l'intelligence multipliant
quelque sorte les sens principaux par lesquels
le s'exerce, et c'est là l'idée la plus juste, comme
plus belle, qu'on puisse se former du regard et de
auscultation. *Anima activè excubias agit*, dit
tahl.

Nous avons observé l'ouie quant à ses espèces;
isons quelque chose de ses principaux usages.

Les phénomènes de l'audition sont terminés
rsque l'ame a perçu les impressions faites par les
ns sur l'oreille. C'est à reconnoître ces sons, à en
lculer les degrés, à en juger la nature et l'origine
ue se borne le travail intellectuel nécessaire à
ouie dans les cas que j'ai supposés. Par les sons
ous sommes avertis de la présence et des mouve-
ens de certains corps, de leur éloignement ou de
ur rapprochement; c'est sur ces sons que l'intelli-
ence porte toute son attention, parce qu'ils nous
appellent des dangers à éviter, des moyens de
onservation à rechercher, etc., etc.; en un mot,
es actions diverses à entreprendre.

C'est encore sur la nature physique des sons que
attention se porte dans l'audition de la musique,
uoique ici les sons coordonnés ne soient qu'une

espèce de langage en rapport avec les affections morales. La douceur, la gravité, l'acuité des sons, leur accord ou leur discordance sont des conditions essentielles pour que ce langage produise son effet, et nulle affection n'est excitée lorsque les voix de ceux qui chantent ne sont plus en harmonie, ou que les oreilles de celui qui écoute ont une sensibilité inégale. L'ame est donc ici fort occupée à juger les sons, et les affections qu'elle doit éprouver dépendent beaucoup, soit de la nature de ces sons, soit du rapport qu'ils ont entre eux, en sorte qu'on peut concevoir, par des raisons physiques, pourquoi l'effet moral est ou n'est pas produit. Les réflexions qu'on fait sur l'oreille juste ou fausse trouvent naturellement ici leur place.

Il n'en est pas de même dans l'audition de la parole, ou lorsque le sens de l'ouie est employé à la conversation. Sans doute, dans ce cas, les sons forment partie essentielle des phénomènes qui ont lieu, et leur impression sur l'oreille est nécessaire pour que le discours soit compris; mais ce n'est point sur la nature physique de ces sons que l'attention doit être portée principalement, c'est sur le sens qu'ils renferment, sur les idées dont ils sont le signe, ou, en un mot, sur leur *signification*. Que les sons soient graves ou aigus, foibles ou forts, harmoniques ou discordans, peu importe pour l'usage auquel ils servent et pour l'effet qui doit en résulter; les mêmes idées n'en seront pas moins

exprimées et parfaitement comprises. La sensation des sons étoit tout, pour ainsi dire, dans les circonstances précédentes ; elle n'est presque rien dans celle-ci, si on la compare aux phénomènes intellectuels dont elle est l'occasion. Aussi n'y a-t-il point d'oreille fausse pour la conversation, comme il y en a pour le chant.

Tout est donc intellectuel dans l'*audition du discours*, et on s'en convaincra par une réflexion très-simple, pourvu qu'on veuille bien prendre mes expressions dans le sens rigoureux qu'elles ont naturellement.

On *n'entend point un discours* lorsqu'on entend une prononciation de syllabes et de mots auxquels on ne peut attacher aucune idée. On n'entend point un discours lorsqu'on fixe toute son attention sur la prononciation des syllabes et des mots, et qu'on néglige d'y attacher aucune idée, quoiqu'on le puisse. On *n'entend un discours* que quand on s'occupe de l'idée que les mots expriment, en négligeant la sensation physique que le son des mots produit. Des exemples mettront ceci dans tout son jour.

Un Allemand parle devant moi. J'entends des sons articulés, je puis distinguer des syllabes et des mots ; mais je ne puis y attacher aucune idée. Toute mon attention se porte nécessairement sur la sensation physique que les sons produisent chez moi, parce qu'elle ne peut se porter sur autre chose.

Je suis donc, à l'égard de cet homme, dans les mêmes conditions où je serois vis-à-vis d'un oiseau qui chante. J'entends une prononciation, je n'entends point un discours.

Je veux former un enfant à la prononciation. Je lui fais réciter un morceau de prose française, et pendant qu'il le récite, je fixe toute mon attention sur la manière dont il articule, sur le ton de voix qu'il prend, et je ne songe nullement aux choses qu'il dit, c'est-à-dire que, librement et de mon plein gré, j'oublie les idées dont les mots sont le signe, pour ne m'occuper que des mots eux-mêmes. Ce n'est donc point un discours que j'entends, ce n'est qu'une suite de sons articulés, lesquels, si je voulois, seroient pour moi un discours, c'est-à-dire, une suite de pensées exprimées.

Un professeur m'instruit sur un objet scientifique. J'entends des sons articulés comme dans les cas précédens; et si je ne les entendois pas, sa leçon me seroit inutile. Mais il n'y auroit point de leçon pour moi, si je ne m'occupois que de la prononciation du professeur, et de la manière dont il articule chaque syllabe. Il faut absolument que je néglige ces sensations physiques, pour ne songer qu'aux choses qui sont dites, sous peine de n'avoir entendu que des mots, et de n'avoir point entendu de discours ou de leçon.

A tout ceci on pourroit faire beaucoup d'objections, si l'on avoit égard aux nuances qui se trou-

vent entre le chant et la parole. Ainsi, dans la déclamation qui, comme l'observe le cit. Bichat, est une sorte de chant réuni à la parole, la nature des sons, leur accord, leurs variations sont des conditions essentielles pour que certaines idées soient exprimées avec toute leur énergie, et entendues dans le sens qu'on veut leur donner. Peut-être n'y a-t-il aucune circonstance dans laquelle la parole ne soit plus ou moins unie à cette sorte de chant; on le remarque jusque dans la lecture. Mais si l'on ne veut pas considérer les phénomènes dans leur état de simplicité, il est impossible de raisonner sur aucune science; et cette vérité, dont toutes les écoles retentissent aujourd'hui, renverse entièrement les petites difficultés dont je parle.

Ce que j'ai dit de l'*audition du discours*, j'aurois pu le dire aussi de la *lecture* qui, comme je l'ai observé, est une action toute intellectuelle. Les rapprochemens sont rigoureux; car on ne *lit* point quand on *regarde les caractères* d'un livre chinois. On ne *lit* point quand on examine la forme et la disposition des caractères d'un livre français, soit par une curiosité typographique, soit, comme l'enfant, pour apprendre à assembler des syllabes. On ne *lit* que quand, négligeant les caractères en eux-mêmes, on s'attache aux idées dont ces caractères sont le signe.

Voilà donc deux sens qui servent comme moyens nécessaires à des phénomènes tout-à-fait intellectuels

quant à leur essence. Ici c'est l'homme seul que j'observe. Seul il jouit de ces magnifiques prérogatives ; et son intelligence, développée toute entière au moyen de la vue et de l'ouie, est aussi facile à reconnoître par une observation raisonnée, que son organisation est évidente pour l'œil le moins attentif.

Passons maintenant à d'autres phénomènes immédiatement liés avec ceux-ci, et dans lesquels l'intelligence se montre d'une manière plus sensible encore et plus brillante.

§ II. *De la Voix et de ses usages.*

Le larynx est le seul organe essentiel à la production de la voix, puisqu'il suffit pour que la voix ait lieu, et que sans lui la voix est impossible.

Cet organe, formé en grande partie de cartilages, unique et régulier, occupe la ligne médiane et termine en haut la trachée-artère, conduit par lequel l'air lui parvient en sortant du poumon. On observe avec raison que cette disposition anatomique ne suffit pas pour qu'on soit autorisé à confondre la voix avec la respiration, la voix étant une action absolument volontaire, tandis que la respiration n'est qu'imparfaitement soumise à la volonté, la voix ayant rapport aux fonctions intellectuelles, tandis que la respiration a rapport aux phénomènes nutritifs.

Dans le larynx, une seule partie sert à la voix, c'est la glotte ou l'ouverture supérieure; si l'air sort au-dessous, il n'y a plus de voix. Cette ouverture est la seule partie mobile, la seule pourvue de muscles; la mobilité musculaire ou la locomotion est donc essentielle à la production de la voix.

L'air peut passer par la glotte sans produire la voix, et c'est ce qui arrive toutes les fois que la voix n'est point commandée par la volonté, puisque constamment et nécessairement l'air traverse la glotte dans la respiration. La voix est donc un phénomène absolument volontaire.

Quand la glotte est affectée d'une maladie quelconque, ou que ses mouvemens sont empêchés, la voix n'a point lieu, même lorsque la volonté la commande. Il y a donc des phénomènes organiques nécessaires pour la production de la voix.

Quels sont ces phénomènes organiques? Ici les hypothèses ont pris la place d'une vérité qu'on ne pouvoit atteindre. On sait quels systèmes Dodart et Ferrein avoient imaginés; on sait aussi qu'aujourd'hui on est réduit à dire que le larynx est un instrument *sui generis*, c'est-à-dire, qu'on ignore la manière dont il agit. Ce dont on est assuré, c'est que le mouvement musculaire de la glotte est nécessaire pour la production des sons; qu'un mouvement de totalité du larynx en haut accompagne toujours les sons aigus, que son mouvement en bas accompagne les sons graves; que les sons peuvent

être modifiés de plusieurs manières par le pharynx, les cavités nasales et la bouche.

Le larynx est l'agent principal des modifications qui ont lieu dans le chant ; c'est cet organe qui se meut alors presque seul. Les autres cavités sont spécialement les agens des modifications qui ont lieu dans la parole ; et l'on observe sans peine qu'à telle consonance répond nécessairement tel mouvement des lèvres, de la langue, etc.

La physiologie toute seule nous conduit donc à distinguer, dans la production des sons, trois phénomènes différens, la voix simple, le chant, l'articulation ou la prononciation.

1°. *Voix.*

La voix n'est autre chose que la production de certains sons dans le passage de l'air par le larynx. On la trouve chez les animaux ; un seul son bien caractérisé est principalement affecté à une espèce, et permet de la reconnoître.

Ici les physiologistes demandent *si l'homme a également une voix propre et distinctive ;* et, conduits par l'analogie, ils répondent que *cela doit être ainsi.* Cette réponse vague n'est point satisfaisante ; ils en conviennent, et se contentent de dire qu'*il est difficile de s'en assurer.* Cependant, l'homme est toujours sous nos yeux, et la voix est un phénomène assez sensible pour pouvoir être sou-

mis à la rigoureuse observation. Voyons ce qu'elle nous prouve.

L'homme, lorsqu'on le prend dans l'âge adulte, ne peut être observé, sous le rapport de la voix, que dans trois circonstances : dans l'état social, dans l'état sauvage, dans celui de surdité native.

Dans l'état social, on ne peut déterminer si l'homme a une voix propre et caractéristique de son espèce. Les sons si variés, si multipliés, que produit son larynx, se retrouvent tous, soit chez les hommes qui l'environnent, et à l'égard desquels on peut faire la même question, soit chez les animaux. Il les a acquis tous par imitation ; et, parmi ces sons, il est impossible de reconnoître s'il en est un qu'il ne doive à personne. Notre question n'est donc point éclaircie ; mais l'observation nous apprend du moins qu'il est naturel à l'homme d'acquérir la voix par imitation.

On a pu rarement observer l'homme dans l'état absolument sauvage, tant il est difficile qu'il s'y conserve. Les faits qu'on a recueillis en petit nombre, sont peu concluans, parce que toujours du moins l'homme sauvage avoit pu entendre les cris des animaux et les imiter. C'est aussi ce qui étoit arrivé, à en juger par l'exemple de cet enfant trouvé dans les forêts de la Lithuanie, et qui, dit-on, crioit comme les ours au milieu desquels il vivoit. Presque tous les autres sauvages dont on parle, avoient entendu des voix humaines ; et cette jeune

fille dont Racine rapporte l'histoire, avoit voyagé avec une compagne avant d'être découverte. On ne peut donc tirer aucune induction de tout ceci, ou plutôt tout confirme l'extrême dépendance où est la voix humaine de l'audition.

Enfin, cette dépendance devient évidente, lorsqu'on observe le sourd de naissance, qui, pour la voix, est dans l'état sauvage le plus complet, puisqu'il n'a pu entendre aucune espèce de son. Il est absolument muet; une sorte de mugissement léger, fort désagréable, est le seul son que le larynx puisse produire chez lui, et mérite d'autant moins le nom de voix, que le sourd-muet le pousse irrégulièrement dans toutes sortes de circonstances, sans que jamais il paroisse lui servir à exprimer ses désirs ou ses affections. Ici tout le monde est d'accord. On convient que le défaut de voix tient au défaut d'audition; et personne ne s'est avisé de dire qu'il fallût chercher l'état naturel de la voix humaine dans cette susurration du sourd-muet, moins caractérisée que le cri du corbeau.

On peut donc affirmer, comme une vérité constante, que l'homme adulte ne jouit de la voix que quand il jouit du sens de l'ouie; ou, en un mot, que la voix humaine, prise dans ses phénomènes les plus simples, est toujours acquise.

Mais ceci n'est point vrai pour l'homme considéré dans l'état d'enfance. L'enfant apporte, en naissant, une voix propre et distinctive, connue

de tout le monde, et désignée par les Latins sous le nom de *vagitus* (1). On reconnoît l'homme à cette voix au milieu de tous les animaux. Elle n'est point acquise, puisque l'enfant n'a pu encore rien entendre, et qu'il la produit avec la même précision à l'instant où il sort du sein maternel, souvent même avant d'en être entièrement sorti, que huit ou quinze jours après. Aussi le *vagitus* a-t-il lieu chez tous les enfans, quelles que soient les conditions où ils se trouvent. L'enfant sourd en jouit comme les autres, quoique, dans la suite, la surdité doive produire chez lui le mutisme le plus absolu (2). Cette voix est liée à l'organisation, nécessaire pour que les besoins de l'enfant puissent être connus, pour que ses maux soient appréciés, et qu'on lui donne les soulagemens convenables. C'est cette voix qui établit entre la mère et l'enfant les rapports nécessaires, soit pour la nourriture, soit pour les autres moyens de conservation que l'homme foible ne peut encore se procurer par lui-

---

(1) *Continuò auditæ voces, vagitus et ingens,*
Infantumque animæ flentes in limine primo
Quos dulcis vitæ exortes et ab ubere raptos
Abstulit atra dies, et funere mersit acerbo.

Virg. Æneid. lib. VI.

(2) M. Sicard m'a assuré de la manière la plus expresse ce fait, dont le raisonnement seul ne me permettoit pas de douter.

même. On sait que l'enfant, même lorsqu'il est parfaitement sain, crie sans cesse quand sa mère est éloignée de lui, et s'appaise sur-le-champ dès qu'elle le prend entre ses bras.

Le *vagitus* dure pendant la première époque de la vie humaine. Il ne cesse point d'une manière brusque à une époque plus avancée, mais se change, par une progression lente et insensible, en cette voix si variée et si étendue que nous trouvons chez l'homme adulte. Long-temps on reconnoît le *vagitus* dans la prononciation des mots, comme dans les modulations du chant, et il ne disparoît que vers les premiers temps de l'adolescence, la voix prenant alors un autre caractère propre à cet âge, différent suivant le sexe, varié chez tous les individus.

C'est donc le *vagitus* qui sert d'élément à la voix humaine telle que nous la connoissons; c'est avec lui que l'homme apprend à chanter et à articuler.

Mais cet élément n'est employé que par l'éducation sociale. Elle seule peut transformer *la voix native* de l'enfant en *la voix naturelle de l'homme*. Le *vagitus* seroit sans conséquence pour la suite de la vie, si l'enfant étoit livré à lui-même, comme dans l'état sauvage, ou s'il ne pouvoit ouir aucune voix, comme dans le cas de surdité; et le larynx qui, chez le sourd enfant, a pu produire une voix très-caractérisée, ne pourra produire qu'un son vague et foible chez le sourd-muet adulte.

Il y a donc deux sortes de voix chez l'homme ; *une voix native*, que l'homme perd après la première enfance, et *une voix naturelle*, que la société seule lui donne pour tout le reste de sa vie : distinction importante, puisque d'un côté elle résout la question proposée, *si l'homme a une voix propre*, et que de l'autre, elle prouve la nécessité de l'état social pour le développement d'une des plus belles facultés dont l'homme jouisse.

J'observe aussi, chez l'animal, une voix native, qui répond au *vagitus* de l'enfant, et qui a le même but. L'oiseau la produit lorsqu'il demande des alimens à sa mère, comme l'enfant, lorqu'il veut saisir le mamelon pour téter. Si je sépare le petit de sa mère, et que je me charge de le nourrir, ce sera à moi qu'il demandera sa nourriture par le même moyen. Les phénomènes vocaux sont ici, chez l'homme et chez l'animal, parfaitement semblables.

La voix native de l'animal subira aussi des modifications correspondantes à l'accroissement, changera de nature, et prendra aussi le caractère qu'elle doit conserver pendant toute la vie. Mais l'audition n'aura aucune part à la formation de cette voix nouvelle ; il ne sera point nécessaire que l'animal ait entendu des animaux semblables à lui pour l'acquérir, ou plutôt il n'acquerra rien à cet égard, et on ne pourra jamais distinguer chez lui, comme chez l'homme, deux sortes de voix. C'est sa voix native qui se développe par elle-même, et qui, sans

éducation, éprouve, à diverses époques, des changemens nécessaires dans toute espèce de circonstances. Le chien que j'aurai élevé loin de sa mère, et au milieu d'animaux d'espèces fort différentes, n'en aboyera pas moins comme tous ceux de son espèce. Le poulet que j'aurai fait éclorre artificiellement dans un four, et que j'aurai isolé pendant tout le temps de son accroissement, acquerra aussi bien le chant du coq que le poulet nourri dans une basse-cour nombreuse; de même que le canard, éclos sous l'aile de la poule, effrayera sa mère en allant se jouer dans les eaux; et que l'hirondelle, un an après sa naissance, construira ce nid, qu'elle n'a jamais vu bâtir, avec la même solidité que celle dont nos climats ont déjà vu trois fois le retour.

C'est parce que, chez les animaux, la voix ne dépend point de l'ouie, que jamais le mutisme n'est joint chez eux à la surdité. Les animaux qui naissent sourds jouissent de la voix propre à leur espèce aussi bien que les autres.

Ainsi les enfans et les petits animaux sont dans les mêmes conditions, par rapport à la voix, dans le premier temps de leur vie, puisque les uns et les autres ont également une voix native, qu'ils ne doivent point à l'éducation, et qui sert à exprimer leurs premiers besoins.

Mais, dans les époques suivantes, la différence entre eux devient énorme, puisque la voix propre de l'animal se développe par elle-même, et indé-

pendamment de l'ouie, tandis que l'homme, après avoir perdu le *vagitus* de l'enfance, a besoin de l'ouie et de la société pour acquérir la voix qui lui appartient.

On peut remarquer ici que les anciens, qui donnoient des noms particuliers aux cris de plusieurs animaux, comme *rugitus* pour le lion, *mugitus* pour le bœuf, *hinnitus* pour le cheval, avoient aussi nommé *vagitus* le cri de l'enfant, mais n'avoient donné aucun nom à la voix de l'homme adulte, parce qu'en effet la multitude de caractères divers que la voix humaine peut prendre, ne permet pas d'en choisir un plutôt qu'un autre pour la spécifier. En distinguant donc le cri de l'enfant de la voix de l'homme, ils indiquoient, par une terminaison commune de mots, le rapprochement réel qui se trouve entre l'homme imparfait et les animaux parfaits, entre le premier âge de l'homme et l'âge adulte des animaux ; et ils cessoient toute comparaison semblable, lorsque l'homme étoit formé ou développé.

J'ai distingué, chez l'homme, une voix *native* et une voix *naturelle*, et j'ai nommé voix *naturelle* celle qu'il acquiert par l'ouie dans la société, parce que c'est seulement cette dernière qui sert à l'homme formé, et qui est employée à l'expression intellectuelle, dans le temps où l'intelligence est tout-à-fait développée. Or, ce temps est le seul où l'homme soit *naturel*, c'est-à-dire, conforme à sa nature. Tant qu'il n'est pas parvenu à cet état, il n'est pas

parvenu encore à son état *naturel*, mais il tend à y parvenir. La voix de l'enfant n'est donc point la voix *naturelle* de l'homme, mais sa voix *native*, imparfaite. Les changemens qu'elle éprouve tous les jours par l'éducation sociale, tendent donc à la la rendre toujours plus parfaite, plus *naturelle*, comme l'homme tout entier, à mesure qu'il s'accroît, se rapproche sans cesse davantage de son état *naturel*.

En général, ce n'est point dans l'enfant qu'on doit étudier l'homme, ou plutôt on ne doit voir dans l'enfant qu'un homme imparfait, un homme à développer. On doit l'estimer par ce qu'il sera, et non par ce qu'il est actuellement, et avoir sans cesse en vue dans ce qu'on dit de lui, comme dans ce qu'on fait pour lui, l'état auquel il tend, plutôt que l'état dans lequel on le voit. C'est là, pour le dire en passant, la réponse la plus courte et la plus simple au système de ceux qui, ne voyant dans le fœtus avant la naissance qu'une espèce de végétal, tirent avec tant de légèreté la conséquence que, dans un cas douteux, on pourroit l'arracher sans crime, et qu'il ne peut y avoir lieu de balancer entre le sacrifice de l'enfant et un danger grave à faire courir à la mère (1).

---

(1) Il est essentiel de faire remarquer ce qu'il y a de faux dans ce raisonnement, car il auroit les conséquences pratiques les plus dangereuses. Ceux qui ont raisonné ainsi

2°. *Chant.*

Le chant, qui consiste dans une suite de sons divers modifiés par les mouvemens de la glotte, et

---

n'ont pas prévu ces conséquences ; leurs intentions étoient pures, et je suis fort éloigné de chercher à les calomnier : mais le danger n'en est pas moindre pour ceux qui adoptent sans examen de pareils principes, et qui ne savent pas les apprécier.

En supposant, pour un moment, que le fœtus pût être comparé au végétal, sous le rapport de l'organisation actuelle, il ne pourroit l'être sous celui de l'organisation future, et c'est celui-ci qu'il faut considérer. On ne pourroit donc pas dire qu'en sacrifiant le fœtus, on ne sacrifie qu'un végétal ; car, dans le végétal que l'on coupe, on sacrifie un être qui a acquis tout le développement dont il est susceptible ; et, dans le fœtus, on sacrifie un être qui tendoit à se développer, et à sortir de cet état où l'on croit pouvoir le comparer au végétal. Une comparaison plus juste seroit celle du fœtus avec la graine qui tend à devenir végétal, comme le fœtus tend à devenir homme : or, celui qui détruit la graine détruit le végétal futur ; et je demande lequel est le plus coupable, de celui qui brûle un amas de bled destiné à ensemencer un champ, ou de celui qui met le feu dans une moisson prête à recueillir ?

C'est donc un faux raisonnement que l'on fait ici, lorsqu'on dit qu'en sacrifiant le fœtus on ne détruit qu'une vie organique ou nutritive. On détruit beaucoup plus, puisque le fœtus, supposé sain et entier, a tout ce qu'il

régulièrement coordonnés, s'observe chez les oiseaux : les autres animaux n'en jouissent pas. Chaque

---

faut pour arriver à la vie active ; on détruit au moins une vie active future. Cette grande question de la conduite à tenir dans les cas douteux pour la mère ou l'enfant, n'est donc nullement résolue par le principe qu'on établit, et les difficultés subsistent encore dans toute leur force.

J'ai raisonné conformément aux principes d'où l'on partoit, et c'est dans le sens même de ceux qui les ont posés que j'ai prouvé la fausseté de la conséquence qu'ils tirent. J'ai donc supposé que, chez le fœtus, il n'y avoit rien du tout de ce qui se rapporte à la vie active ; que cette vie étoit absolument nulle. Je suis cependant fort éloigné d'admettre cette assertion, et de croire qu'avant la naissance *le fœtus ne soit point un être animé.*

En effet, je ne vois, après la naissance, qu'un développement de facultés, je ne vois la création d'aucune faculté nouvelle. Je vois des signes qui font éclore des idées, des objets comparés qui produisent des images, etc.; mais je ne vois naître ni la faculté d'*idéer*, ni celle d'*imaginer*. En un mot, je ne vois point l'intelligence commencer à *être*, je la vois commencer à *agir*. Or, il ne me paroît point conforme à la raison de dire : *Telle faculté n'étoit pas apparente, donc elle n'étoit pas ; les conditions pour que son exercice eût lieu n'étoient pas encore arrivées, donc elle-même étoit nulle ; l'intelligence n'avoit point encore pu agir, donc il n'y avoit point d'intelligence capable d'action.*

Disons plutôt que l'homme naît tout entier, quoique sa

oiseau a le sien, caractéristique de son espèce, qui se développe spontanément, comme une suite nécessaire de l'organisation, et qui sera toujours le même, quel que soit l'état d'isolement dans lequel on élève l'animal.

L'homme possède éminemment la faculté de chanter, puisque sa voix peut se prêter à toute sorte d'inflexions, de modulations, simuler presque tous les chants de l'oiseau, et qu'enfin chez lui, c'est une volonté très-libre qui modifie et coordonne les sons. Le larynx agit alors presque seul, et les mouvemens de la bouche sont presque nuls lorsque la parole n'accompagne pas le chant.

Mais on ne peut pas plus observer chez l'homme un chant propre et distinctif de l'espèce, qu'on n'a pu y observer une voix. L'homme ne chante point dans l'état sauvage, beaucoup moins lorsqu'il est sourd de naissance, parce que la faculté de produire des sons est toujours liée chez lui à la faculté de les entendre. L'état social est donc nécessaire pour que le chant ait lieu chez l'homme. Il seroit singulier sans doute que cette vérité universellement re-

---

vie active ne se développe que progressivement; que cette vie existe déjà quant à son principe, quoiqu'elle soit encore nulle quant à ses phénomènes; et concluons, avec le grand Haller, qu'il est impossible de déterminer l'époque précise à laquelle l'homme commence à exister avant que de naître.

connue dût nous mener à conclure qu'il n'est point naturel à l'homme de chanter, et que les magnifiques concerts qui nous charment ne sont qu'un déplorable renversement de l'ordre primitif: conséquence nécessaire du système de quelques sophistes sur l'*état naturel*.

3°. *Prononciation et Parole.*

L'homme possède la faculté de prononcer, c'est-à-dire, de réunir et d'articuler des sons. La voix est l'élément essentiel de cette faculté, et par conséquent le larynx en est le premier moyen; mais il n'en est pas le moyen immédiat, et seul il ne pourroit jamais produire une consonne, ni même une voyelle, quoiqu'il concoure plus efficacement à cette dernière espèce de sons qu'à la première.

Ce sont les organes constituans de la bouche qui servent immédiatement à la prononciation. Leur action y paroît essentielle, et nous pouvons facilement reconnoître les mouvemens divers qui se passent entre ces organes lorsque des sons articulés sont produits. Ainsi le *p* ne se prononce que par le mouvement des lèvres, l'*l* par l'application de la langue contre la voûte palatine; le *g* exige le rapprochement des mâchoires, etc., etc. Nous connoissons donc le mécanisme de la prononciation, et il nous semble que la structure de notre bouche est absolument et rigoureusement nécessaire pour que ce phénomène ait lieu.

Cependant la prononciation peut être exécutée avec une étonnante exactitude par des animaux dont la conformation est éloignée de la nôtre d'une énorme distance. L'oiseau, celui de tous dont les organes vocaux ont le moins de ressemblance avec les nôtres, nous offre tous les jours la preuve de cette vérité ; et l'on sait que le sansonnet, le perroquet, le corbeau peuvent imiter la prononciation humaine de manière à causer de fort singulières méprises de notre part. Ce fait, quelle que soit l'explication qu'on en donne, prouve évidemment que la conformation de notre bouche n'est point rigoureusement nécessaire pour la prononciation ; beaucoup moins doit-on regarder cette conformation comme la raison suffisante de la parole.

Chez l'homme aussi-bien que chez l'oiseau, la prononciation ou l'exercice de la faculté d'articuler, suppose nécessairement l'audition de sons articulés ; et, quelle que fût la régularité de conformation de la bouche humaine, l'homme ne prononceroit jamais s'il n'avoit point entendu prononcer.

Si l'homme parvient toujours à prononcer, c'est donc parce qu'il est toujours dans la société, hors de laquelle il ne peut exister conformément à sa nature ; et si l'oiseau ne parvient que rarement à prononcer, c'est parce que, dans son état naturel, il n'entend jamais de prononciation, et que l'homme seul peut, en le privant de sa liberté et en lui fai-

sant entendre souvent les mêmes sons, parvenir à les lui faire répéter.

Mais l'oiseau n'apprend jamais qu'à *prononcer*, c'est-à-dire, que des sons articulés ayant frappé plusieurs fois son ouie, sa voix se met en harmonie avec eux et les produit. C'est là tout ce qui se passe chez lui : aussi ne peut-il apprendre qu'un certain nombre de mots suivis ou non suivis, et ces mots qu'il répète ensuite continuellement, sont pour lui la même chose que le chant, auquel il les substitue.

L'homme, au contraire, n'apprend à *prononcer* qu'en apprenant à *parler*, c'est-à-dire, à *exprimer sa pensée par des sons articulés*. Inutilement voudroit-on faire répéter à un enfant des sons articulés, si on ne les rapportoit pas à une image ou à une idée sur laquelle l'intelligence de l'enfant se fixe, et dont ces sons articulés seront désormais le signe. Ainsi l'enfant qui prononce pour la première fois *papa*, *maman*, conçoit un rapport quelconque entre lui, son père et sa mère; et la preuve, c'est qu'il ne désignera point par ces mots d'autres personnes que celles qu'on lui a d'abord indiquées en prononçant ces mots devant lui. Si une personne étrangère se présente à lui, il la regardera en silence, n'ayant point encore de nom à lui donner; et si, pour l'éprouver, on veut lui faire croire que cette personne nouvelle est sa véritable *maman*, son silence prolongé et sérieux, souvent même

ses cris et ses larmes, feront connoître qu'il ne donne point dans le piége (1).

La nourrice la plus ignorante a le sentiment de la vérité que j'énonce ici. Elle n'apprend des mots à l'enfant qu'en lui montrant différens objets auxquels il peut les rapporter; et les syllabes les plus bizarres qu'elle imagine pour l'amuser, *signifient* toujours pour l'enfant, ou la nourriture qui lui est agréable, ou les jouets qui le divertissent, ou les choses qui

---

(1) Cette assertion n'est pas toujours rigoureusement vraie de tout point. Souvent, dans le premier âge, l'enfant donne indifféremment le nom de *papa* à tous ceux qu'il voit, et c'est seulement au bout d'un certain temps qu'il s'accoutume à caractériser une seule et même personne par cette dénomination. Mais qu'on y prenne garde, ceci ne change rien du tout au principe que j'ai posé : car, si l'enfant n'attache pas encore au mot dont il s'agit l'idée précise d'un seul homme, il y attache du moins l'idée vague d'un homme quelconque, parce que c'est un homme qu'on lui a montré en prononçant devant lui le mot pour la première fois. Or, à compter de cette première audition, il est sûr que l'enfant ne désignera point par le mot *papa* un animal ou un corps inorganique. Il est donc évident que ce mot est devenu pour lui, dès qu'il a pu le prononcer, le signe d'une idée distincte quoique imparfaite, sûre quoique incomplète. Donc l'enfant a appris à parler en apprenant à prononcer; donc la faculté d'articuler ne se développe chez l'homme qu'avec la faculté de penser : ce qui étoit le point essentiel de la question.

lui sont nuisibles, et dont elle veut lui donner de l'aversion. L'air et le ton avec lesquels elle prononce ces mots ou ces syllabes prouvent qu'elle suppose dans l'enfant une intelligence capable d'y attacher un sens, et qu'elle ne les prononce que dans l'intention de produire cet effet.

L'enfant absolument imbécille, c'est-à-dire, chez qui l'intelligence seroit tout-à-fait incapable d'agir, ne *prononceroit* donc jamais, parce qu'il ne *parleroit* point; et si l'on s'étonne de cette assertion, je remarquerai que des hommes entièrement formés, qui pendant une grande partie de leur vie ont su *parler*, et par conséquent *prononcer*, parce que leur intelligence étoit saine, perdent tout-à-coup, non-seulement la *parole*, mais aussi la *faculté d'articuler* lorsqu'ils tombent dans l'idiotisme, qui est la privation la plus absolue des fonctions intellectuelles. *La plupart des idiots ne parlent point*, dit M. Pinel, *ou ils se bornent à marmoter quelques sons inarticulés.* (*Traité de la Manie*, *page* 167). Or, presque tous les exemples d'idiotisme sur lesquels se fonde M. Pinel, sont accidentels, et causés par l'impression trop vive qu'avoient faite sur des hommes jusqu'alors sains, des malheurs imprévus.

Je distingue donc deux choses qui sont toujours réunies chez l'homme, la *prononciation* et la *parole*. La *prononciation* n'est autre chose que l'exercice de la faculté d'articuler; la *parole* est l'expression

de la pensée par le moyen de la *prononciation*. Prononciation ne suppose que des phénomènes organiques : parole suppose l'intelligence toute entière *s'exprimant*, c'est-à-dire, se produisant au dehors par ces phénomènes organiques. La prononciation peut avoir lieu chez plusieurs animaux. La parole ne peut avoir lieu que chez l'homme. L'animal ne parle jamais, même lorsqu'il prononce. L'homme ne prononce jamais sans parler, c'est-à-dire, que la faculté d'articuler ne se développe chez lui qu'avec la faculté de penser.

Sans doute l'homme, une fois formé et doué de la parole, peut forger des mots qui n'ont aucune signification. Mais il s'agit ici de la *faculté* elle-même, et non pas de tous les usages auxquels la volonté peut employer accidentellement cette faculté lorsqu'on la possède.

La distinction que je fais est si peu arbitraire, que le langage commun la suppose toujours. On ordonne à un enfant de *bien prononcer* lorsqu'il doit parler en public : on ne lui ordonneroit pas de *bien parler* dans la même circonstance, parce que ce seroit ordonner à son intelligence de faire ce dont elle n'est peut-être pas capable. Souvent, à la vérité, on prend les termes *parler* et *parole* dans une acception purement physique, mais on n'en fait pas moins la distinction dont il s'agit. Ainsi l'on dit qu'*un perroquet parle*, et l'on dit qu'*un homme parle*. Veut-on dire alors la même chose ? Non assu-

rément. On veut dire que le perroquet prononce des mots, et que l'homme exprime des idées (1).

La parole, expression la plus noble, la plus étendue et la plus simple de l'être intelligent, forme donc un des caractères distinctifs et exclusifs de l'homme ; caractère nécessaire, sans lequel l'homme est extrêmement incomplet. La société seule le lui donne ; et c'est une des plus grandes preuves de ce que j'ai établi comme principe, que l'état naturel de l'homme, c'est l'état social.

C'est le sentiment profond de cette prérogative qui portoit les anciens à regarder comme le plus affreux renversement d'ordre, et par conséquent comme le plus épouvantable prodige, un animal doué de la parole :

. . . . . *Pecudesque locutæ :*
Infandum ! . . . . . .

VIRG. Georg. lib. 1.

C'est parce que la parole a toujours été regardée comme l'attribut essentiel de l'homme, que, suivant la remarque de M. de Bonald, on n'a pu désigner le petit de l'espèce humaine, c'est-à-dire,

---

(1) « Je n'entends pas par l'action de parler, la simple » capacité de proférer des sons articulés : le perroquet pro- » fère de tels sons, et n'en parle pas davantage ; mais j'en- » tends par la faculté de parler, celle de lier à des sons

l'homme encore imparfait, qu'en disant : *celui qui ne parle pas, infans* (1).

C'est en négligeant ces considérations, et en ne voyant dans l'homme qu'*une masse organisée et sensible* (2), au lieu d'y voir *une intelligence servie par des organes* (3), qu'on en est venu à soutenir que la parole n'étoit point une faculté naturelle à l'homme, mais seulement une modification de la voix due à la société : assertion qui conduisoit à dire que la perfection de l'homme consisteroit à ne point parler, puisque les mêmes sophistes avoient posé pour principe que la société dépravoit l'homme, et que son état naturel étoit l'état sauvage.

Cette erreur devoit nécessairement en amener une autre ; car, si la parole n'étoit qu'une modification de la voix, accidentellement produite par l'état social, il restoit à savoir quel usage la voix auroit eu chez l'homme, si elle n'avoit pas été ainsi modifiée, c'est-à-dire, *si nous n'avions pas dégénéré de notre état naturel.* On s'est fait à soi-même cette question, et il en est qui ont répondu que, *dans l'état naturel, la voix n'étoit qu'un moyen*

» articulés les idées que ces sons représentent. » C. Bonnet, *Contempl. de la Nature*, t. I, part. IV, chap. III.

(1) *Du Divorce considéré au dix-neuvième siècle*, p. 14.

(2) Définition de M. de Saint-Lambert.

(3) Définition de M. de Bonald.

de rapprochement entre les deux sexes, et avoit pour but unique de favoriser de cette manière la génération. Ainsi, la voix n'avoit été donnée à l'homme que pour appeler la femme ; et il eût fallu ajouter, pour être conséquent aux principes d'où on étoit parti, que l'homme s'étoit trompé lorsqu'il avoit employé la voix à l'expression intellectuelle.

Qui croiroit qu'une doctrine semblable, sur l'usage naturel du plus beau phénomène de la vie active, a été adoptée sans examen, sans réclamation, par une multitude de personnes douées d'ailleurs d'un bon esprit, qu'elle a été présentée, dans plusieurs dissertations, comme un principe fondamental de physiologie, et que nous en sommes réduits à l'attaquer sérieusement ?

Je ne reviendrai point ici sur la faute de raisonnement que l'on commet en prenant l'état sauvage pour l'état naturel à l'homme. Je me suis expliqué là-dessus ; mais je demanderai de quel état sauvage on veut parler. Est-ce celui où l'homme est entièrement isolé ? J'ai dit qu'on le connoissoit très-peu, et que le petit nombre d'hommes observés dans cet état, avoient paru n'avoir aucune voix propre, mais seulement le cri des animaux qu'ils avoient entendu. On n'a vu d'ailleurs ces hommes dans l'état sauvage absolu, que pendant quelques momens, puisque l'éducation sociale a commencé pour eux dès qu'ils ont été découverts.

S'agit-il de ceux que nous nommons *les Sauvages*

de l'Amérique? Mais ces hommes forment entre eux de véritables sociétés, des nations distinctes; chacune de ces nations a sa langue, et toutes ces langues sont soumises à des règles, puisque nous pouvons les étudier méthodiquement. Sans doute ces langues sont pauvres, grossières, bizarres, parce que les sociétés sont très-imparfaites; mais enfin elles existent : la voix est donc employée à l'expression intellectuelle, c'est-à-dire, à la parole.

On ne raisonne donc point d'après l'observation, lorqu'on dit que, *dans l'état sauvage, la voix sert à la reproduction, et que la société change cet ordre, en employant la voix à l'expression intellectuelle* : car on voit toujours l'homme dans un état plus ou moins social, par conséquent on trouve toujours *l'ordre changé;* et tel est le malheur de ceux qui déplorent ce prétendu changement, qu'ils ne peuvent pas même savoir ce qu'ils regrettent.

On convient ici qu'effectivement on s'en est rapporté à la seule analogie, et qu'on n'a jugé la voix de l'homme que par celle des animaux. Mais l'analogie est entièrement fausse, puisque les animaux vivent, se conservent, se reproduisent, jouissent de toutes les facultés qui leur sont nécessaires dans l'état sauvage, ne tendent point à sortir de cet état, et que leur voix propre et distinctive se développe, comme tout autre phénomène organique, par le simple effet de l'accroissement, indépendamment

de l'ouie et de l'éducation. On ne peut donc ici juger l'homme d'après eux ; et tout ce qu'on pourra prouver sur l'usage naturel de la voix animale, sera absolument inutile pour déterminer l'usage naturel de la voix humaine.

Faisons cependant encore abstraction d'une différence aussi tranchée ; consentons, pour un moment, à confondre l'homme avec les animaux sous le rapport de la voix, et voyons sur quelles raisons on se fonde pour donner à la voix l'usage bizarre de favoriser la reproduction.

Ces raisons sont toutes tirées des rapports sympathiques qu'on a observés depuis long-temps entre le larynx et les organes génitaux, soit pour le développement, soit sur-tout pour les phénomènes. Parce que ces organes se correspondent dans leur accroissement, on juge qu'ils existent pour la même fin ; parce que l'état d'une fonction influe sur les phénomènes d'une autre, on juge que celle-ci est destinée à aider la première. Cette logique n'est assurément pas fort exacte. Entrons dans le détail, et apprécions ces rapports sympathiques dont on tire tant d'inductions.

On dit d'abord, que *plusieurs animaux sont muets avant la puberté.* C'est assurément le très-petit nombre. Presque tous jouissent de la voix long-temps avant de pouvoir se reproduire ; l'oiseau s'en sert dès qu'il est né ; le chien crie dès qu'il voit le jour. Mais alors, dit-on, la voix sert à éta-

blir des rapports entre la mère et le petit, rapports qui tiennent encore à la génération. Rien n'est moins exact. Sans doute la voix ne peut avoir que cet usage tant que l'animal a besoin de sa mère pour se conserver. Mais depuis le moment où l'animal peut vivre seul jusqu'à celui où il est capable d'exercer la génération, il s'écoule un intervalle considérable. La voix lui est-elle ôtée pendant ce temps ? L'oiseau ne chante-t-il pas continuellement pendant les premiers mois qui suivent sa naissance, quoiqu'il puisse se nourrir par lui-même, et qu'impropre à se reproduire, il n'ait aucun penchant à s'accoupler, même lorsque des femelles sont réunies avec lui dans la même cage ? Les cris des animaux mammifères n'ont-ils pas lieu à une époque semblable, et ne correspondent-ils pas à leurs besoins, à leurs douleurs, etc. ? Cependant il faudroit que tous les animaux fussent muets avant la puberté, pour qu'on pût tirer avec justesse la conséquence qu'on se permet d'après l'exemple de quelques-uns.

2°. *La voix*, dit-on, *prend chez tous les animaux un caractère particulier à l'époque de la puberté.* Tout le monde est d'accord là-dessus. Mais si l'on vouloit se rappeler que la nutrition de tous les organes devient tout-à-coup beaucoup plus active à la même époque, que les muscles augmentent de volume et d'énergie, et que par là la force locomotrice acquiert un développement presque

subit; si l'on vouloit remarquer que les muscles du larynx participent comme les autres à cet accroissement, et que c'est de l'action de ces muscles que la voix dépend en grande partie; si enfin on vouloit observer que la sensibilité augmente alors de toutes parts dans la vie active; que dans la seconde vie la circulation devient plus énergique, la respiration plus développée, etc., etc., on concluroit tout simplement qu'à la puberté *toutes* les fonctions éprouvent à-la-fois des changemens sensibles; on diroit que l'accroissement des organes génitaux influe sur l'état de *tous* les autres organes, et on ne se borneroit pas à observer cette influence sur la fonction vocale *seulement;* on ne particulariseroit pas là où il faut généraliser; beaucoup moins se presseroit-on de conclure l'identité de but entre deux fonctions, de la simultanéité de leur développement.

D'ailleurs ce n'est pas seulement à la puberté que la voix change de caractère: elle change d'une manière tout aussi sensible aux autres époques de la vie; et comme on a reconnu la voix de l'enfant, on reconnoîtra toujours la voix du vieillard. Ces variations prouvent que la voix est soumise, comme toute autre fonction, aux révolutions de l'âge, et non point qu'elle soit attachée à aucune fonction particulière.

3°. *Chez presque tous les animaux, la voix est nulle pendant le temps où la génération ne*

s'exerce pas. Je serois fort tenté de citer ici l'exemple des serins et autres oiseaux élevés parmi nous, qui ne chantent jamais plus que quand on ne les accouple pas, qui cessent de chanter ou qui chantent beaucoup moins quand on leur donne une femelle; en sorte que, pour se procurer le plaisir de leur ramage, on tient les mâles rigoureusement isolés. Mais, sans recourir à ces faits, plus connus des dames que des physiologistes, et qui peut-être seroient susceptibles d'objections, je demanderai si en tout temps et en toute circonstance, l'animal, quel qu'il soit, qui jouit de la voix, ne s'en sert pas à l'occasion d'une douleur, d'une gêne qu'on lui fait souffrir, de la faim qu'il éprouve, des combats qu'il livre pour sa défense, des sensations agréables qu'on lui procure, etc., etc. La voix n'est donc pas nulle, puisqu'elle s'exerce toutes les fois que l'animal en a besoin. Sans doute plusieurs en ont besoin plus fréquemment dans le temps du rut pour appeler leurs femelles, et l'on sait qu'à cette époque les forêts retentissent continuellement de leurs cris. Mais peut-on dire qu'une fonction est nulle, parce que les occasions de son exercice sont plus rares?

4°. *La voix est singulièrement modifiée par la soustraction des organes génitaux.* C'est un fait certain dont personne ne doute. Mais ce qui est également certain et constant, c'est que la castration influe sur toutes les autres fonctions d'une ma-

nière frappante. La nutrition diminue dans les muscles, l'exhalation graisseuse augmente dans le tissu cellulaire; et il en résulte d'un côté la foiblesse, de l'autre l'obésité de l'enfance ou du sexe féminin. Voilà donc la locomotion aussi soumise que la voix aux organes génitaux, et par la même raison, puisque les muscles du larynx sont les moyens essentiels de la voix. Si la nutrition est moins énergique, tout doit s'en ressentir; et en effet, il n'est aucun phénomène dans lequel on n'observe quelque changement plus ou moins apparent, suivant les individus. L'exercice des fonctions intellectuelles est également modifié par la castration, parce que cet exercice dépend toujours plus ou moins de l'état des organes qui en sont les premiers ministres. En conclura-t-on que les fonctions intellectuelles ont la génération pour fin et pour but?

C'est donc la nutrition qui est modifiée en moins par l'extirpation des organes génitaux, comme elle l'a été en plus par leur développement; et la voix, dans ces deux cas, n'a subi l'influence des fonctions génitales que d'une manière médiate et consécutive.

Je m'étonne que, pour appuyer l'opinion extraordinaire que je combats, on n'ait pas insisté sur les effets de l'onanisme, et particulièrement sur cet exemple si remarquable rapporté par Tissot, d'un homme qui, à force d'excès semblables, en étoit venu

à ne plus pouvoir parler sans laisser entre chaque syllabe un intervalle très-long. La preuve qu'on en auroit tirée eût été au moins de la même valeur apparente que les autres, et n'auroit pas eu plus de force réelle ; car on voit dans la même observation que cet homme ne pouvoit presque plus remuer ; et il est fort simple de conclure, que la même foiblesse survenue dans les muscles des membres, avoit lieu dans ceux du larynx et de la langue ; ce qui étoit l'unique cause de la lenteur de leur action.

Je ne m'arrêterai point à réfuter une dernière raison tirée de ce que *la voix établit les rapports nécessaires entre les individus pour la conservation de l'espèce ; c'est par elle que la mère et le petit se reconnoissent*, etc. Quelle manière de raisonner en effet, que de dire : *La voix établit tel rapport : donc ce rapport est son seul but naturel. Telle fonction sert à telle fin : donc elle n'a que cette fin !*

Sans doute le *vagitus* de l'enfant est nécessaire à sa conservation, et ne peut servir à autre chose qu'à faire connoître ses besoins, quoique très-imparfaitement. Mais le *vagitus* de l'enfant n'est point la *voix* de l'homme ; et cette voix, uniquement due à l'éducation sociale, ne se forme qu'avec la parole, dont elle n'est jamais séparée.

Terminons cet article, et disons :

Puisque l'homme n'acquiert la voix qu'en acqué-

rant la parole, et n'a jamais de voix propre et distinctive tant qu'il ne peut parler, la parole ou l'expression des idées est toujours, chez l'homme, la fin naturelle de la voix; ou, en un mot, *la voix dans l'état naturel de l'homme*, c'est-à-dire, dans l'état social, *est essentiellement destinée à l'expression intellectuelle.*

§ III. *Rapports de la Voix avec l'Ouie.*

Ces rapports sont tellement évidens, qu'il est absolument inutile d'y insister ici. Je les ai suffisamment développés dans le paragraphe précédent, en parlant de la manière dont la voix étoit acquise; et l'exemple des sourds-muets ne peut laisser aucun doute là-dessus.

L'ouie ne transmet à l'ame que des sons, lesquels servent à l'intelligence, tantôt comme sons, tantôt comme signes des idées. La voix n'est que la faculté de produire des sons, et l'intelligence emploie ces sons pour exprimer les idées dont elle a reçu le signe par l'ouie.

Ces deux fonctions forment donc un ordre suivi dans la vie active et ne peuvent être isolées, puisque l'une dépend nécessairement de l'autre, et que toutes deux servent l'intelligence au moyen des sons, l'une consistant à en recevoir, et l'autre à en produire.

Conclusion de la première Partie.

Nous avons suffisamment prouvé, ce me semble, que les phénomènes dont nous nous sommes occupés jusqu'à présent sont les seuls qui constituent essentiellement la vie active, puisque ce sont les seuls SANS LESQUELS L'INTELLIGENCE NE PEUT NI SE DÉVELOPPER, NI AGIR; c'est-à-dire, sans lesquels il ne peut y avoir d'homme, et qu'ils suffisent pour que l'intelligence se développe et agisse autant qu'il est nécessaire pour que l'homme existe (1).

Cette idée, bien saisie et bien appréciée, prévient toutes les objections qu'on pourroit me faire, et qui au premier coup d'œil paroîtroient insolubles. Sans doute les sens de l'odorat et du goût servent au perfectionnement de l'intelligence humaine, puisqu'ils augmentent beaucoup nos connoissances, et que sans eux nous ignorerions un grand nombre de vérités physiques. Mais si cette privation rendoit l'homme *moins instruit*, elle ne le rendroit pas *moins homme*, comme la privation de l'ouie ou de la vue, et cette différence est tranchante. Et pour me borner dans ce moment au fait le plus décisif, l'homme acquiert, par la vue et par l'ouie, les signes nécessaires pour la pensée; tandis que par l'odorat et le goût, il ne peut acquérir aucun signe

(1) *Anima corporeis sensoriis in subsidium intellectûs, et locomotoriis in subsidium voluntatis utitur.* Stahl.

semblable : il ne reçoit que des sensations physiques.

Arrêtons-nous ici, et n'anticipons pas sur une comparaison qui bientôt, présentée avec plus d'étendue, portera, je l'espère, jusqu'à l'évidence la plus complète, la nécessité de séparer les sens comme nous l'avons fait, pour arriver à la division physiologique *la plus naturelle*.

SECONDE PARTIE.

VIE NUTRITIVE.

ARTICLE PREMIER.

Des Fonctions exploratrices, ou de l'Odorat et du Goût en général.

Les organes de l'odorat et du goût ont plusieurs caractères communs avec ceux de la vue et de l'ouie, dont nous nous sommes occupés. Comme l'œil et l'oreille, ils sont placés à la tête, divisés régulièrement par la ligne médiane, et en rapport nécessaire avec le cerveau. Comme eux, ils ont pour usage d'établir des relations entre l'homme et les corps qui l'environnent.

Mais, si l'on observe plus attentivement la disposition de ces organes et leur structure; si l'on examine avec soin la nature et le mécanisme de leurs fonctions; si enfin, ce qui est le point essentiel, on apprécie exactement le genre de notions que ces deux sens procurent, et l'espèce de phénomènes auxquels ces notions se rapportent, on trouvera bientôt que l'odorat et le goût diffèrent essentiellement de la vue et de l'ouie, et qu'ils appartiennent à l'*homme animal et physique*, comme

les autres appartiennent à l'*homme moral et social;* qu'ils sont les sens de la nutrition, comme les autres sont les sens de l'intelligence.

Inférieurs, pour la position, aux yeux et aux oreilles, les organes de l'odorat et du goût occupent les premières cavités par lesquelles l'air et les alimens doivent être introduits. Symétriques dans leur forme, ils ne sont ni l'un ni l'autre entièrement isolés dans leurs deux moitiés.

Tous deux présentent, comme l'œil et l'oreille, une membrane continue à la peau. Mais ces membranes, réellement muqueuses, immédiatement continues, d'un autre côté, à celles des voies respiratoires et digestives, constituent essentiellement l'organe, sont le siége nécessaire de la fonction; en sorte que l'odorat cesseroit, si la membrane pituitaire étoit enlevée, et n'a plus lieu lorsqu'elle a perdu sa sensibilité; comme le goût seroit nul, si la membrane buccale ne recouvroit plus la bouche.

Au contraire, la conjonctive, fort différente de toutes les membranes muqueuses connues, avec lesquelles elle a cependant des rapports, ne sert nullement aux phénomènes de la vision, et a pour objet unique de recouvrir l'œil, sans empêcher les rayons lumineux de le traverser. La membrane du conduit auditif, vraie continuation de la peau, dont elle ne diffère que par sa nature et par l'abondance du fluide qui l'enduit, n'est nullement le siége de l'ouie; et la membrane du labyrinthe, sur laquelle se dis-

tribue principalement le nerf auditif, isolée de toutes les autres, ne peut pas plus que la rétine être mise au rang des muqueuses.

C'est là la première différence tranchante et incontestable que nous trouvons entre les sens de la vie active et ceux de la vie nutritive. Dans les premiers, un organe particulier auquel nul autre ne ressemble et ne peut être comparé, sert à la fonction. Dans les seconds, c'est simplement une membrane étendue sur des parties destinées à d'autres fonctions, et servant elle-même un peu plus loin à d'autres usages, qui est le siége des phénomènes sensitifs.

Le mécanisme de l'odorat et du goût diffère également de ceux de l'ouie et de la vue par un caractère important et fondamental. C'est que les impressions reçues sont faites par le contact immédiat des corps. En effet, il est reconnu que l'odeur est l'effet des particules du corps odorant lui-même, détachées et transportées par l'air, et non d'une substance particulière intermédiaire au corps et à l'organe. Le fameux exemple du grain de musc, apporté depuis si long-temps en preuve de l'extrême divisibilité de la matière, justifie ce que nous disons; et les chimistes modernes l'appuient, lorsqu'ils nient l'existence de l'arôme, substance qui, d'ailleurs, seroit toujours une production du corps odorant. Quant aux corps sapides, évidemment ils ne déterminent la sensation du goût que lorsqu'ils

touchent la membrane de la langue sans aucun intermède.

Au contraire, dans la vue, c'est la lumière interposée entre les corps et l'œil qui donne lieu aux phénomènes physiques. L'air, ou un autre fluide, est nécessaire pour que les sons aient lieu et fassent impression sur l'oreille.

On voit ici la raison qui a porté certains physiologistes à considérer l'odorat et le goût comme des modifications du tact général, ou comme un tact particulier. En effet, la peau est le principal organe du tact ; des membranes continues à la peau sont les organes de l'odorat et du goût ; le tact, l'odorat et le goût n'ont lieu qu'au moyen de l'application immédiate des corps ou de leurs émanations : rapprochemens frappans entre des sens purement physiques, et qui tendent uniquement, soit à la conservation, soit à la réparation des organes.

Enfin, un troisième caractère distinctif se tire de l'espèce de notions acquises par l'odorat et le goût. Ces notions portent toujours sur la nature intime des corps et de leurs molécules les plus ténues. Elles supposent donc un état de division extrême dans ces molécules, au moment où la membrane pituitaire éprouve leur contact : c'est par cette raison que l'odorat ne s'exerce que sur des corps plus ou moins évaporables, et que le goût exige toujours la dissolution partielle des corps sapides par le fluide salivaire qui recouvre constamment la langue. C'est

parce que l'odorat et le goût nous instruisent sur les qualités intimes des corps, que ces sens sont spécialement nécessaires au chimiste, et ont même été nommés quelquefois *sens chimiques*.

Au contraire, la vue et l'ouie, considérées dans leurs effets les plus physiques, ne donnent de notions que sur les qualités extérieures des corps, jamais sur leur nature intime.

Mais c'est précisément la connoissance de la nature intime des corps qu'il est essentiel et nécessaire d'acquérir pour que ces corps soient introduits sans danger dans les organes destinés à les élaborer pour la nutrition. L'odorat et le goût sont donc les seuls sens qui aient avec la nutrition un rapport nécessaire et immédiat.

Je pourrois me borner à ces considérations, si je n'avois à prouver que la nécessité de distinguer deux espèces de sens. Mais pour prouver de plus que ces deux espèces de sens n'appartiennent pas à la même vie, il est utile de continuer la comparaison que j'ai commencée, et d'observer le rapport des sens avec l'état social, le seul dans lequel la vie active puisse se développer, et pour lequel elle existe.

Ici la distinction devient évidente; car, si tous les sens établissent des relations physiques, deux seulement établissent des relations intellectuelles, les seules dont se compose essentiellement la société.

Aussi la vue et l'ouie sont tellement nécessaires à l'état social, que, si l'on suppose le défaut absolu de l'une et de l'autre à la fois, l'état social est impossible, il n'y a ni parole ni mouvement volontaire, il n'y a plus d'homme. Rien ne peut suppléer la privation simultanée de ces deux sens; et si l'on ne cite point d'homme aveugle et sourd de naissance, c'est parce qu'un être aveugle et sourd de naissance ne seroit pas un homme, ou du moins ne pourroit acquérir les prérogatives essentielles que ce nom renferme, puisque, chez cet être, *l'intelligence* manqueroit absolument *des moyens* nécessaires pour se *développer et agir*. Un de ces sens peut remplacer l'autre, mais toujours imparfaitement; et quelque soin qu'on apporte à l'éducation, soit de l'aveugle, soit du sourd-muet, ils n'acquerront jamais toutes les prérogatives sociales dont jouissent les autres hommes.

Cependant on doit remarquer une grande différence entre l'ouie et la vue par rapport au développement de l'intelligence. L'ouie n'a point de sens auxiliaire. La vue a pour sens auxiliaire le toucher. L'ouie est le sens propre des idées et de la parole. La vue n'est que le sens des images et du mouvement. L'aveugle peut acquérir plusieurs images par le toucher, aidé de la description verbale qu'il entend; et quant aux idées proprement dites qu'aucune image ne peut exprimer, et dont les sons articulés sont les signes naturels, la vue lui est

inutile; l'ouie lui suffit pour qu'elles se manifestent à son esprit. La locomotion générale, peu prononcée chez lui, ne sert presque point à l'expression intellectuelle; mais avec quel avantage n'y supplée-t-il pas par la parole, cette belle faculté de l'homme intelligent, qu'il possède dans toute sa plénitude! Aussi l'instruction de l'aveugle est facile, courte, peut être faite par presque tous les hommes. L'aveugle prévient mille fois, par son intelligence, les notions qu'on veut lui donner; et on s'étonne du degré de perfection auquel il peut arriver, même dans certaines sciences physiques.

Le sourd-muet n'a pour ressource que la vue et le toucher. Aussi tout est image pour lui; il ne pense que par images; et les signes auxquels sont attachées ses idées les plus intellectuelles, ne sont encore pour lui que des dessins abrégés. De là la difficulté extrême de son instruction métaphysique, et les circuits longs et pénibles par lesquels il faut le conduire pour l'amener à concevoir l'idée de *volonté*, de *cause*, de *justice*, etc. etc. Tout, en effet, doit passer par son imagination avant d'arriver à sa perception; et combien de choses ne peuvent suivre qu'imparfaitement cette route tortueuse et longue! Aussi les sourds-muets, très-propres aux arts mécaniques, sont peu propres aux sciences psychologiques; on ne voit point parmi eux ces hommes de génie qui font époque dans l'histoire de l'intelligence humaine; et je doute fort qu'un Massieu

fasse jamais, en métaphysique, un traité comparable à celui qu'a fait sur l'optique l'aveugle Saunderson.

Ainsi, tandis que le toucher peut suppléer en partie la vue pour les objets physiques, et que l'ouie la supplée avec le plus grand avantage pour les objets intellectuels, la vue et le toucher ne peuvent suppléer l'ouie que très-imparfaitement sous le dernier rapport. L'aveugle et le sourd-muet appartiennent donc tous deux à la société; mais l'aveugle peut, par une éducation facile, parvenir à y occuper un des premiers rangs; tandis que le sourd-muet, après une éducation longue et laborieuse, est trop heureux d'y occuper une place ordinaire.

C'en est assez pour prouver que la vue et l'ouie sont nécessaires à l'état social, et que sans eux cet état ne peut subsister.

Il n'en est pas de même de l'odorat et du goût. L'état social est indépendant de ces deux sens, et subsiste tout entier lors même qu'ils ont été perdus, parce qu'ils ne servent qu'à des sensations matérielles, et qu'ils n'établissent aucun rapport intellectuel entre l'homme et ses semblables. L'homme, privé à la fois de l'odorat et du goût, ne pourroit pas acquérir certaines connoissances physiques; mais il conserveroit encore toutes ses prérogatives essentielles, tout ce qui le constitue *homme*, puisque son intelligence auroit encore tous les moyens suffisans de se développer et d'agir.

Quelle est donc la partie des phénomènes de l'hommme vivant qui souffriroit le plus de la perte de l'odorat et du goût? évidemment c'est la vie nutritive, puisque l'homme n'auroit plus en soi de moyen suffisant pour distinguer l'aliment du poison, et qu'en le supposant livré à lui-même, il seroit en danger prochain de périr toutes les fois qu'il porteroit quelque substance à sa bouche.

Je dis, *en supposant l'homme livré à lui-même:* et il est à remarquer, en effet, que le danger dont il s'agit, très-grave dans l'état sauvage, devient beaucoup moindre dans l'état social, où l'homme, indépendamment de l'odorat et du goût, est suffisamment instruit sur la nature des substances alimentaires principales, par la longue et continuelle expérience dont il est environné.

On ne doit donc pas s'étonner que les deux sens dont nous parlons soient plus développés, plus étendus, plus délicats chez les êtres organisés, destinés naturellement à l'état sauvage, que chez l'être intelligent destiné à l'état social. On sait effectivement qu'ici la comparaison, entre l'homme et les animaux, est toute à l'avantage de ces derniers. L'animal a, en général, les organes de l'odorat et du goût plus volumineux, plus étendus que l'homme; et c'est à ce volume, ainsi qu'à une sensibilité plus exquise, qu'il faut rapporter en grande partie chez lui la délicatesse *native* de ces sens.

On peut ajouter, en faveur de la distinction

dont il s'agit, que les plaisirs les plus nobles, ceux qui conviennent le mieux à la dignité de l'homme, sont ceux que la vue et l'ouie lui fournissent, tandis que ceux de l'odorat et du goût l'avilissent lorsqu'il les recherche trop, et le rendent méprisable pour peu qu'il y attache d'importance.

C'est là, c'est à l'odorat et au goût que commence réellement cette vie que l'on pourroit appeler *animale*, dans le sens universellement attaché à ce mot, puisqu'elle a pour but unique la conservation organique, et que, dès ses premiers phénomènes, toute action sociale a cessé.

§ I. *De l'Odorat.*

L'organe de l'odorat, renfermé dans une cavité considérable et anfractueuse, offre en devant une ouverture assez large, perpendiculairement dirigée au-dessus de la bouche, de manière qu'aucune substance alimentaire odorante n'est introduite sans que le nez en reçoive l'impression. Un rebord cartilagineux rend toujours libre et béante cette ouverture commune à la respiration et à l'odorat.

Divisé en deux parties par une cloison qui répond à la ligne moyenne, l'organe de l'odorat est cependant formé d'une membrane unique, réfléchie d'une narine à l'autre sur le bord postérieur du vomer. Il résulte de là que rarement l'odorat est parfaitement intact d'un côté, quand il est nul de

l'autre, quoiqu'une narine puisse être isolément affectée, parce que c'est sur-tout dans la partie supérieure que l'impression est ressentie, et que dans cet endroit les deux narines n'ont entre elles aucune communication.

Le développement complet de l'organe de l'odorat est beaucoup plus tardif que celui des organes auditifs et visuels. Les narines resserrées sur elles-mêmes chez le fœtus, privées des sinus qui en augmentent l'étendue, n'acquièrent que long-temps après la naissance l'amplitude et la conformation convenables pour que la fonction soit parfaitement exécutée, en sorte que les nerfs olfactifs, déjà très-volumineux dans le premier âge, sont dans une disproportion manifeste avec les cavités auxquelles ils se distribuent.

On auroit tort cependant si on se pressoit de tirer quelque induction de ce fait; car, au fond, c'est uniquement le défaut de sinus qui donne aux narines et à la face de l'enfant l'aspect qu'elles présentent. Or, s'il est vrai, comme on ne peut guère en douter, que les sinus soient utiles à l'odorat, du moins est-il certain qu'ils n'en sont pas le siége immédiat, comme le prouve et la différence de nature de la membrane pituitaire dans leur intérieur, et le défaut de ramuscules nerveux sur cette même portion membraneuse.

Si nous jetons un coup d'œil sur le mécanisme de la fonction, nous verrons que l'odorat, suppo-

sant la dissolution des corps par l'air, ne peut s'exercer et ne s'exerce en effet qu'au moyen et à l'occasion de la respiration; que quand la respiration manque, l'odorat est impossible, et que les cavités destinées à l'odorat, sont, dans l'ordre le plus naturel, la première voie de la respiration (1). Aussi l'odorat s'exerce continuellement, parce que la respiration ne cesse jamais; et si habituellement il n'a que l'usage négatif de constater la qualité inodore de l'air, il est toujours disposé à recevoir l'impression des substances dont cet air peut être accidentellement le véhicule. Dans le sommeil même, il est le moins inactif de tous les sens, parce que la respiration continue; et une odeur un peu forte produit une excitation suffisante pour qu'on la ressente sous le voile d'un songe, si elle ne va pas jusqu'à produire seule le réveil. Les seules intermittences complètes de l'odorat sont celles qu'occasionne la suspension volontaire, et toujours très-courte, de la respiration.

L'odorat s'exerce donc passivement et involontairement, par la seule raison que l'air entre dans les cavités nasales, et cependant la sensation est exacte et complète.

Mais la volonté peut-elle diriger ce sens comme

---

(1) *Monemus hanc viam magis naturæ convenire, quàm via per os, et vitio aliquo ore aperto respirari, cumque superventurâ ingratâ siccitate.* Haller, *de Olfactu.*

elle dirige la vue et l'ouie? et y a-t-il une *olfaction* comme il y a une auscultation et un regard? Oui sans doute, car nous avons des moyens de nous procurer ici une sensation plus exacte quand nous le voulons, et le mot *flairer* le suppose.

Mais dans le regard il y a un changement quelconque dans l'état de l'œil, et ce changement sensible, quoiqu'inexplicable, s'opère au moment où la volonté commande la vision.

Dans l'auscultation il y a aussi un changement de disposition organique, quoiqu'on ne puisse l'apprécier; et du moins il est sûr que la sensibilité augmente alors dans l'organe auditif.

Au contraire, dans l'olfaction volontaire, ce n'est point la membrane qui change d'état et de sensibilité, ce sont les matériaux de l'impression qui lui sont fournis en plus grande abondance. En effet, l'action de *flairer* consiste dans une suite d'inspirations plus fortes, plus courtes et plus promptes qu'à l'ordinaire, inspirations que la volonté commande, et qui n'ont d'autre but que de faire entrer dans les fosses nasales plus d'air, et par conséquent plus de particules odorantes tenues par l'air en dissolution. L'organe respiratoire est donc le moyen que la volonté emploie pour déterminer l'olfaction; elle n'agit point sur l'organe olfactif lui-même. L'olfaction suppose plus de corps présentés, et non plus de sensibilité dans l'organe qui reçoit; *on odore plus, on n'odore pas mieux.*

D'après cette liaison intime et étroite qui se trouve entre l'odorat et la respiration, on peut juger que l'usage habituel de l'odorat, son usage de tous les instans, est de constater la nature respirable de l'air. C'est par lui que nous sommes avertis des qualités délétères et asphyxiantes qui rendent l'air impropre à servir aux phénomènes pulmonaires.

C'est donc l'odorat qui donne lieu aux précautions prises pour éviter ces dangers, soit que l'on s'éloigne de l'endroit infect, soit que, forcé d'y demeurer, on suspende pour quelques momens l'action des muscles inspirateurs. L'odorat seul peut donner ces premières notions sur les qualités de l'air; seul par conséquent il peut déterminer ces précautions. Il est donc le seul sens qui ait avec la respiration un rapport immédiat et nécessaire.

Placé près de la bouche, l'odorat reçoit aussi les émanations de presque toutes les substances introduites comme alimentaires. Il sert donc à juger la nature de ces substances, et le plus ordinairement l'espèce d'odeur qu'elles exhalent engage à les rejeter ou à les admettre. On auroit tort assurément de regarder ce penchant comme une illusion, quoiqu'il puisse nous tromper quelquefois. Il est rare qu'une substance de mauvaise odeur soit salutaire à notre économie, et que celle dont l'odeur est agréable n'ait pas quelqu'utilité (1).

(1) *Mihi quidem est quàm persuasissimum nullum cibum*

Mais les substances alimentaires ne sont pas toutes odorantes, et les émanations de celles qui le sont ne suffisent pas pour constater absolument leurs qualités bonnes ou mauvaises. L'odorat sert donc à la nutrition en donnant un premier avertissement, auquel doit succéder l'exercice du goût plus essentiel encore que lui, et plus immédiatement en rapport avec les fonctions réparatrices (1).

§ II. *Du Goût.*

L'organe du goût est si manifestement lié avec la digestion, qu'il est inutile d'insister sur ce rapport. Renfermé dans la cavité où cette fonction commence, il est précédé par l'appareil de la mastication, et répandu principalement sur ceux de la déglutition. Je dis qu'il y est *répandu :* en effet, on ne peut lui assigner aucunes limites précises. La langue en est le principal siége, et son sommet surtout offre des papilles dont la sensibilité gustative est extrême. Mais la membrane muqueuse qui, sur la langue, reçoit la plus forte impression des corps sapides, reçoit encore cette impression au palais, et dans aucune partie de la bouche elle n'y est ab-

---

salubrem esse qui fœteat. . . . . Contrà non facilè insalubrem credam cibum reperiri cui gratus odor sit. Haller, *de Olfactu.*

(1) *Gustus olfactui subvenit, si quandò deficit ejus custodia.* Haller, *ibid.*

solument insensible. Symétrique, mais divisé par une simple rainure peu profonde, l'organe du goût est rarement affecté isolément dans une de ses moitiés, ce qui pourtant s'observe quelquefois.

De même que la langue et tout l'appareil digestif, l'organe du goût est assez développé dans le premier âge. On trouve peu de différence proportionnelle entre le volume des papilles gustatives chez l'enfant et chez l'adulte.

Quant au goût en exercice ou à la *gustation*, on sait qu'elle exige un état de division extrême dans les corps. Si les corps sont fluides, la division est suffisante; s'ils sont solides, leur mastication est le plus souvent nécessaire, et jamais la sensation n'a lieu sans qu'au moins une partie de ces corps ait été dissoute par la salive qui humecte continuellement la bouche. Aussi la langue chargée de mucosité, la langue sèche et dure n'éprouvent plus les impressions de sapidité, mais seulement l'impression générale du tact.

La gustation n'a point lieu d'une manière plus ou moins continue, comme l'exercice de l'odorat. Eloigné de toute communication habituelle au-dehors, l'organe du goût attend toujours que les matériaux lui soient immédiatement présentés par l'action volontaire des membres, ou fournis successivement par les organes masticatoires. Sous ce rapport la gustation est donc soumise à la volonté, et on ne goûte que quand on veut, parce que tou-

jours on peut se dispenser d'introduire dans la bouche les corps sapides.

Il nous est inutile désormais de répéter que le goût a pour usage essentiel de constater la nature des alimens immédiatement avant leur entrée dans l'estomac, qu'il s'exerce après l'odorat, et donne le dernier avertissement qui doit prévenir de funestes erreurs.

En plaçant l'odorat et le goût à la tête de la vie nutritive, j'ai eu égard à la fin naturelle de leurs phénomènes. Ce grand caractère étant fixé, j'ai dû négliger les autres, ou ne les considérer que comme accessoires. Ainsi l'odorat et le goût sont en rapport avec le cerveau, et déterminent des sensations; mais ces sensations ne sont relatives qu'à la nature intime des corps, et cette nature n'est absolument nécessaire à connoître que pour l'emploi de ces corps à la nutrition. Peu m'importe dès-lors que la ligne médiane divise leurs organes, puisqu'elle divise aussi plusieurs organes destinés à la nutrition immédiate. Peu m'importe que leurs phénomènes éprouvent une intermittence périodique, puisque cette intermittence, imparfaite dans l'odorat, en vertu de sa liaison avec la respiration, correspond, dans le goût, beaucoup plus aux intermittences des premiers phénomènes digestifs qu'à celles de la vie active, etc., etc. Tout ceci prouve la *liaison* et l'enchaînement des deux vies, sans diminuer la justesse de leur *distinction*.

ARTICLE SECOND.

Des Fonctions préparatrices, et de la nécessité de les distinguer d'avec les Fonctions nutritives proprement dites.

On a rangé dans une même classe toutes les fonctions de la vie nutritive, et on s'est fondé avec raison sur ce que toutes ont une fin commune, le renouvellement continuel et intime des organes. La raison de ce renouvellement est la perte qui se fait sans cesse, par les excrétions, des molécules anciennes. Son moyen est l'introduction de molécules nouvelles. Il y a donc deux grands mouvemens; l'un de décomposition, l'autre de composition : le premier nécessite le second, et c'est celui-ci surtout qui doit nous occuper.

Or, cette composition, commencée dès le moment où certains phénomènes tendent directement à elle, n'est finie que lorsque les molécules composantes ont pris leur place dans les organes. La vie nutritive, sous ce point de vue général, et abstraction faite de toute considération, commence donc à l'odorat et au goût, pour ne finir qu'à la nutrition immédiate et proprement dite. Dans tout l'intervalle de ces deux extrêmes les phénomènes s'enchaînent les uns aux autres sans interruption, parce que la fin n'est pas remplie tant que le dernier terme n'est

pas atteint. En raisonnant ainsi, on voit que, loin de rétrécir la vie nutritive, je l'allonge, puisque j'y renferme deux sens.

Mais nous avons deux excès à éviter; l'un, de trop particulariser, en nous fixant scrupuleusement à la fin immédiate de chaque phénomène; l'autre, de trop généraliser, en considérant trop en grand la fin commune de tous. Dans le premier cas, les subdivisions multipliées formeroient un tableau confus et minutieux. Dans le second, il n'y auroit plus de tableau, parce que tout en physiologie pourroit se rapporter à un seul point de vue observé sous diverses faces; et il en résulteroit une autre espèce de confusion naissant de la multitude des objets qu'on auroit *réunis*, sans les *distinguer* suffisamment.

Prenons donc ici un juste milieu, et jetant un coup d'œil général sur la vie nutritive, tâchons de nous former une idée exacte de l'ordre qui y existe, en ne suivant que le raisonnement le plus rigoureux et l'observation la plus concluante.

§ Ier. *Preuves principales.*

I. Dans tout corps organisé, la réparation des organes exige, 1°. l'introduction de substances jusque-là étrangères à ce corps; 2°. l'assimilation de ces substances aux organes qu'elles doivent réparer.

Ces substances peuvent être ou préparées d'avance

en sorte que les organes n'aient qu'à les saisir par une absorption élective pour se les approprier aussitôt; ou encore non préparées, brutes et grossières, incapables d'être assimilées dans leur état actuel.

Si elles sont préparées d'avance, et saisies au-dehors par absorption pour être aussitôt assimilées, le travail nutritif sera court et peu compliqué.

Si elles ne sont nullement préparées d'avance, il faudra un double travail organique pour la nutrition; 1°. une élaboration préliminaire qui les rende assimilables; 2°. l'assimilation immédiate qui avoit lieu toute seule dans le cas précédent.

Ces lois sont constantes et ne peuvent être révoquées en doute. Faisons-en l'application.

Tout corps organisé est ou végétal ou animal. Je ne distingue point ici l'homme des animaux, parce qu'il n'y a aucune raison pour l'en distinguer.

Le végétal fixé à la terre s'y prolonge par des racines multipliées, véritable assemblage de vaisseaux absorbans, destinés à saisir la substance nutritive pour la transporter dans toutes les parties de la plante. Or c'est l'eau qui, dans l'état ordinaire, est offerte à la plante comme substance nutritive essentielle; c'est du moins le seul fluide qui lui soit absolument nécessaire, comme le prouvent les expériences de Van-Helmont, Duhamel, Boyle, Bonnet, etc. C'est donc aux dépens de l'eau que se

orme la sève, laquelle, selon l'opinion commune, st au végétal ce que le sang est à l'animal, puis- u'elle seule occupe les vaisseaux principaux dans outes les parties de la plante; elle seule jouit du ouble mouvement d'ascension et de descension, omparable sous quelques rapports au mouvement irculatoire; elle seule enfin paroît être la source des uides propres qui distinguent, soit les végétaux ntre eux, soit les diverses parties du même végétal ntre elles.

Ainsi, un fluide unique absorbé par la plante subit ans son intérieur des élaborations multipliées, ais qui toutes tendent immédiatement à l'assi- ilation.

On a dit que la plante respiroit, et que les tra- iées étoient ses poumons. Cette opinion est cepen- ant assez mal appuyée; car, 1°. on doute encore les trachées servent à introduire l'air et à le dé- omposer. Le cit. Desfontaines leur refuse même bsolument cet usage, en se fondant *sur ce que les achées se portent parallèlement au bois, ne raversent ni l'écorce, ni l'épiderme, pour aller ouvrir au dehors* (1). 2°. Ceux qui prétendent u'elles contiennent de l'air, doutent si elles ne ontiennent pas en même temps d'autres fluides, regardent cet air ou cette substance aëriforme on comme introduite immédiatement du dehors,

(1) *Voyage dans l'Empire de Flore*, 1re part., pag. 25.

mais comme dégagée des fluides propres de la plante pendant le travail nutritif (1). 3°. Enfin, on convient que si l'air est nécessaire aux plantes pour vivre, on ignore et de quelle manière il y sert, et comment la plante se l'approprie. *Il paroît*, dit le cit. Chaptal, *que les plantes qui vivent dans l'air n'en changent pas la nature. Des végétaux couverts de cloches pendant six semaines n'ont produit aucun changement dans le volume ni dans la nature de l'air qui y est enfermé. Priestley, Ingenhouz, Senebier ont prouvé que l'air atmosphérique pouvoit servir à la plante lors même qu'il ne contient que du gaz nitrogène* (2).

On n'a donc point de données précises sur l'espèce de respiration attribuée aux végétaux, ou plutôt il est certain que l'on ne trouve point chez le végétal les phénomènes de la respiration dans le sens physiologique que nous attachons à ce mot.

Il est également certain, d'après ce que nous avons dit, qu'on ne trouve point chez le végétal les phénomènes de la digestion, dans le sens propre et exact, puisque le travail nutritif commence chez lui à l'absorption, et consiste uniquement dans l'assimilation immédiate.

Le végétal est donc pour la nutrition dans le premier cas que j'ai établi.

---

(1) *Voyez* Ventenat, *Tableau du règne végétal*, t. 1.

(2) *Elémens de Chimie*, t. 3, pag. 32.

L'animal, au contraire, est essentiellement *locomobile ;* aucun lien ne le fixe ni à la terre, ni à aucune autre source de nutrition. Les substances qui doivent servir à réparer ses organes lui sont offertes dans un état brute, grossier, qui les rend incapables d'être assimilées. Ces substances sont de diverse nature, leurs qualités sont souvent tout-à-fait opposées, comme celles de la viande et celles du fruit, celles du lait et celles du vinaigre, etc., etc., en sorte que quelquefois on s'étonne soi-même en voyant la disparité des matériaux qui composent un repas.

Cependant le travail immédiat d'assimilation ne peut s'exercer dans l'animal, comme dans le végétal, que sur une substance unique, homogène, fluide, et ce travail doit également commencer par l'absorption de cette substance.

Il faut donc un travail organique intérieur qui change la nature de tous ces matériaux confusément introduits, qui en forme une masse homogène où se trouve cette substance unique.

Ce travail est donc de plus dans l'animal que dans le végétal ; il constitue la digestion. Par elle, en effet, tous les matériaux introduits sont convertis en une masse uniforme, dans laquelle, comme dans une espèce de terre, se trouve la substance unique qui doit être assimilée, et que nous nommons chyle. Cette masse formée dans l'estomac, achevée dans le duodénum, parcourt ensuite tout le conduit intes-

tinal. C'est sur elle que les vaisseaux absorbans, vraies racines intérieures, suivant l'expression de Boerhaave, viennent, par une espèce d'élection nécessaire, saisir la substance devenue assimilable, tandis que le résidu, inutile désormais et nuisible par son séjour, est expulsé au dehors par les gros intestins.

La respiration, seconde fonction préliminaire au travail nutritif, est aussi exclusivement propre à l'animal. Moins compliquée, beaucoup plus courte que la digestion, elle s'en rapproche cependant par l'analogie de phénomènes la plus frappante. En effet, l'air est introduit tout entier, et cependant ne doit servir qu'en partie. L'air doit donc subir dans le poumon une élaboration réelle, d'où résultera l'introduction de la portion utile dans les vaisseaux pulmonaires et son mélange au sang, tandis que la portion superflue et désormais nuisible, sera rejetée au-dehors.

Je n'examine point ici de quelle nature est cette élaboration ; si c'est une modification de l'air entier, ou une simple séparation des deux principes constituans de l'air. Je n'examine pas même si la portion nutritive de l'air est introduite immédiatement dans le sang au travers des tuniques vasculeuses, comme on le pense communément, ou si elle est saisie par les vaisseaux absorbans du poumon, pour être transmise dans la veine souclavière, comme on l'a prétendu en dernier lieu : questions curieuses, mais

inutiles à mon objet, et sur lesquelles on disputera long-temps encore. Je me borne à l'énoncé des faits les plus évidens, les plus essentiels; et j'en conclus, avec le professeur Chaussier, que la respiration est une vraie digestion d'air.

Voilà donc dans la vie nutritive deux fonctions propres à l'animal, nulles pour le végétal, et nécessitées soit par l'indépendance et par la mobilité dont l'animal doit jouir, soit par l'état dans lequel les substances nutritives lui sont offertes.

Ainsi on s'est mépris, lorsque, confondant ces fonctions avec celles qui leur succèdent, on a posé pour principe que la vie nutritive n'offroit aucune différence essentielle chez les animaux et les végétaux, et ne pouvoit servir à les distinguer. L'observation seroit juste si on prenoit la vie nutritive au moment de l'absorption chyleuse; elle est fausse, si on a égard à tout ce qui précède cette absorption.

II. J'observe la vie nutritive chez l'animal à différentes époques. Ces époques se réduisent ici à deux, celle qui précède la naissance, et celle qui depuis la naissance s'étend jusqu'à la mort. Dans la première, l'animal vit par un autre, auquel il est nécessairement attaché; dans la seconde, il vit par lui-même, et indépendamment de tout autre animal, quant aux phénomènes organiques.

Or, ce qui constitue essentiellement le caractère propre de la vie du fœtus, c'est de s'opérer sans respiration ni digestion. L'ordre des phénomènes nu-

tritifs commence à la circulation, le sang du fœtus étant tout préparé par les organes de la mère. Le fœtus ne prépare donc point les substances qui doivent servir à sa nutrition; aussi est-il fixé à sa mère par le placenta, comme la plante est fixée à la terre. C'est cette considération qui a fait comparer le fœtus à un végétal : idée juste si on se borne à la vie nutritive, fausse, dangereuse, souverainement immorale, si on veut la généraliser, et en tirer des conséquences pratiques. *Voyez dans la première partie l'article de la voix.*

Le moment de la naissance est marqué par le commencement des fonctions respiratoire et digestive. Dès-lors l'introduction de l'air dans les poumons, et son élaboration deviennent nécessaires à la vie; l'introduction de substances alimentaires dans l'estomac, et leur préparation par ce viscère, sont la condition essentielle de la nutrition. Ces deux fonctions surajoutées aux autres remplacent donc la mère, si j'ose parler ainsi, puisque c'est à elles que l'animal doit l'indépendance organique dont il jouira désormais, et la faculté de vivre par lui-même, au lieu de vivre par un autre.

III. Enfin j'observe les fonctions respiratoire et digestive chez l'adulte, et les réunissant ensemble, je remarque les connexions qu'elles me présentent avec les autres phénomènes de l'homme vivant. L'odorat et le goût les précèdent, leur sont liés, et tendent naturellement à elles. Ces sens, renfermés

par-là avec raison dans la vie nutritive, ont cependant avec la vie active des connexions assez prochaines pour indiquer la liaison de l'une à l'autre, et former la chaîne d'union entre les fonctions qui servent à constituer l'homme, et les fonctions qui servent à conserver ses organes.

Je vois d'un autre côté que la circulation sanguine, première fonction nutritive proprement dite, est le terme commun auquel vont aboutir la respiration et la digestion. La première a pour but et pour fin de transmettre au sang la portion d'air qui doit le colorer, et sans laquelle il ne pourroit servir à l'entretien de la vie. La seconde a pour but et pour fin de renouveler le sang par une substance sans laquelle il ne pourroit ni se conserver, ni circuler, ni fournir aux organes les matériaux de leur recomposition continuelle.

La respiration et la digestion, rapprochées l'une de l'autre par la nature de leurs phénomènes, le sont donc bien plus encore par le but auquel elles tendent, puisque l'une et l'autre existent pour la circulation, et transmettent au sang les substances qu'elles ont élaborées.

Je suis donc conduit par l'évidence la plus complète à établir dans la vie nutritive une subdivision nécessaire, puisque j'y trouve deux grandes fonctions qui n'ont point lieu chez les végétaux, qui n'ont lieu chez l'animal qu'à dater de la naissance, et qui sont comme interposées entre la vie active

dont elles dépendent, et les fonctions nutritives proprement dites qui dépendent d'elles. Toutes deux s'exercent sur des substances reçues du dehors et les élaborent; toutes deux transmettent au sang le produit de leur élaboration. En faut-il davantage pour les rapprocher l'une de l'autre, pour les distinguer de tout ce qui les suit comme de tout ce qui les précède, en un mot, pour en former un ordre particulier?

On iroit même plus loin si on se livroit à la première idée que font naître les considérations dont je viens de parler, et surtout celles que j'offrirai dans le paragraphe suivant. Au lieu d'une subdivision dans la seconde vie, on établiroit une division générale nouvelle, et on distingueroit trois vies au lieu de deux, en appelant *vie moyenne* la réunion des fonctions exploratrices et préparatrices. Mais on se tromperoit, parce qu'on oublieroit ce grand principe de physiologie, *que les phénomènes doivent être réunis d'après la fin à laquelle ils tendent essentiellement;* qu'on ne peut par conséquent ranger en deux classes différentes des fonctions qu'une fin commune rapproche. C'est cette fin générale qui doit former le caractère de la classe, comme ce sont les fins plus particulières qui constituent les caractères des ordres. On peut donc distinguer en plusieurs ordres les fonctions de la vie nutritive, selon qu'elles tendent à reconnoître les substances alimentaires, à les préparer ou à les em-

ployer ; mais on ne peut pas former deux vies avec des phénomènes qui tendent tous essentiellement à la nutrition.

Ces principes étant fixés, entrons dans de nouveaux détails sur les fonctions préparatrices, pour prouver de plus en plus la nécessité d'en former un ordre distinct.

§ II. *Preuves secondaires.*

Le cit. Bichat a distingué la vie active et la vie nutritive par des caractères diamétralement opposés. Ceux de la seconde sont la négation simple et absolue de ceux de la première ; ce qui rend la distinction saillante et facile à saisir.

Quoique nous ne nous soyons pas beaucoup arrêtés à ces caractères, nous n'avons point prétendu qu'on dût les rejeter ou les négliger ; nous croyons même qu'on sera frappé de leur justesse lorsqu'on les observera comparativement dans une fonction essentiellement active, comme la locomotion générale, et dans une fonction immédiatement nutritive, comme la circulation. Ainsi les extrêmes des deux vies nous offriront ces caractères d'un côté parfaitement prononcés, de l'autre absolument nuls.

Mais comme les deux vies s'enchaînent par des liens presque insensibles, comme il n'y a point de passage brusque de l'une à l'autre, comme, en un

mot, elles sont distinctes sans être séparées, les caractères de la première doivent suivre ce décroissement progressif, et se retrouver en partie dans les premiers phénomènes de la seconde, tandis qu'ils ne se retrouveront nullement dans les derniers. Or, ce sera une raison de plus pour distinguer ces phénomènes entre eux, comme nous l'avons fait.

Déjà nous avons vu que les caractères de la vie active étoient encore très-sensibles, quoique moins saillans, dans les fonctions exploratrices. Observons maintenant ces caractères dans le second ordre des phénomènes nutritifs.

I. La symétrie des organes et l'harmonie de leurs phénomènes sont les deux premiers attributs que l'on donne à la vie active. Nous en retrouvons plusieurs traces dans les fonctions préparatrices. Les poumons, au nombre de deux, placés dans deux cavités de même forme, et agissant de concert pour remplir une fonction commune, qui est toujours plus ou moins troublée, lorsqu'un des deux est malade; la forme symétrique de la bouche et du pharynx, où se passent les premiers phénomènes digestifs; celle du rectum (1) et de la vessie, par

(1) Une exactitude minutieuse s'oppose à ce qu'on regarde le rectum comme symétriquement disposé, puisqu'il est presque toujours un peu dévié à gauche. Mais,

lesquels les derniers phénomènes s'opèrent, en sont des exemples. Ce rapprochement mérite, au reste, peu d'importance, puisqu'on pourroit le faire également pour plusieurs des organes immédiatement nutritifs. La symétrie ne se trouve-t-elle pas dans la disposition du système nerveux des ganglions, excepté dans la partie qui se distribue aux intestins? Ne la voit-on pas dans les glandes salivaires, dans tout le système artériel, excepté aux premières divisions, etc.? Ce caractère, qui tient à la forme générale du corps, n'est absolument exclusif à aucun système d'organes; et s'il s'observe plus constamment dans la première vie, il ne pourroit servir seul à la distinguer.

II. Les fonctions de la vie active n'acquièrent leur exercice le plus étendu et le plus parfait qu'au bout d'un certain temps, et par une véritable éducation. La raison en est simple. Soumises à l'intelligence, elles devoient en suivre le développement progressif. Dès-lors nous ne pouvons rien trouver de semblable dans une suite de phénomènes purement passifs, et qui ont pour but commun la réparation des organes, réparation qui doit s'opérer avec la même perfection à tous les âges. Aussi, la respiration s'exerce, au premier moment de la naissance,

---

comme ce caractère me paroît avoir peu de poids, on me pardonnera d'avoir négligé ici la précision que j'ai tâché de mettre par-tout ailleurs.

avec la même sûreté, la même exactitude que dans l'âge avancé; et l'on ne peut regarder comme une *éducation du poumon* les trois ou quatre efforts par lesquels il se dilate chez l'enfant nouveau né (1).

On en peut dire autant de la digestion. Dès la première fois que l'estomac entre en exercice, les alimens qu'il renferme sont aussi parfaitement élaborés qu'ils le seront dans la suite.

Cependant il faut observer une grande différence dans la nature des alimens sur lequel l'estomac doit s'exercer aux diverses périodes de l'enfance. Le lait, ou quelques autres fluides plus légers sont les seuls qu'il puisse élaborer d'abord, et à cette époque, d'autres substances plus solides, animales ou végétales, seroient rejetées par le vomissement, ou produiroient les accidens les plus graves. Le lait, lui-même, prend dans le sein de

---

(1) On doit remarquer ici qu'à cette nécessité d'une respiration parfaite à tout âge correspond le développement précoce des muscles intercostaux et diaphragme, qui forment l'appareil locomoteur du thorax, moyen essentiel de la respiration. Ces muscles sont très-marqués chez le fœtus qui vient de naître, et n'ont pas besoin d'acquérir à la longue la force et la sûreté de leur mouvement qui est parfait dès que l'enfant respire. Tout le contraire s'observe pour l'appareil locomoteur général : preuve évidente de la nécessité de distinguer, comme nous l'avons fait, deux espèces de locomotion.

la mère différentes qualités qui se trouvent en rapport avec les forces digestives de l'enfant. Après le temps de la lactation, il est encore des précautions à observer dans le régime, dans les préparations des substances alimentaires; et l'on peut s'assurer, soit par les écrits de Roseen, Armstrong, Baumes, soit, et mieux encore par la pratique constante de toutes les mères, que la négligence de ces soins est une source de maladies très-nombreuses. L'enfant est donc réellement conduit par degrés à digérer la nourriture la plus solide; et s'il est vrai que l'estomac élabore toujours de la même manière ce qu'il peut élaborer, il est également vrai qu'il ne peut, dès la naissance, s'exercer sur toute sorte de matériaux.

Ainsi il y a une véritable éducation de l'estomac; mais elle porte sur la faculté de digérer, et non sur le mode de digestion.

III. Tous les organes de la vie active sont en rapport avec le cerveau par le moyen des nerfs, et reçoivent de lui la faculté de se mouvoir; en sorte que, sans ce rapport, ils seroient inertes et immobiles.

Les organes respiratoires et digestifs sont soumis à la même loi. Car, sans parler des plexus considérables que la huitième paire envoie aux poumons, et qui sans doute ont quelque rapport avec la fonction de ces organes, quoique ce rapport ne puisse être apprécié, à quoi tiennent les phénomènes mé-

caniques de la respiration, sinon au mouvement musculaire de la poitrine, et par conséquent à l'influence cérébrale?

M'objectera-t-on ici que la locomotion du thorax est un phénomène de la vie active? J'ai répondu d'avance à cette difficulté, lorsque j'ai distingué la locomotion générale, fonction essentielle de la vie active, et la locomotion particulière, moyen nécessaire de plusieurs fonctions qui ne sont pas toutes de la vie active. J'ai dit alors que les appareils de locomotion particulière, malgré leur rapport avec le cerveau, ne pouvoient point être regardés comme appartenans par eux-mêmes à la vie active, puisqu'ils partagent nécessairement les caractères de la fonction dont ils sont le moyen, dans quelque classe que cette fonction se trouve. Or, cette vérité trouve ici son application la plus rigoureuse, puisque la locomotion thoracique est uniquement réglée par les lois de la respiration, et diffère en tout sous ce point de vue de la locomotion générale. Si donc la respiration ne doit point être rangée dans la vie active, la locomotion thoracique ne doit pas y être rangée non plus. Ceci deviendra plus évident encore à mesure que nous avancerons.

L'estomac est le terme auquel aboutissent les nerfs de la huitième paire. Ici l'influence cérébrale ne peut être révoquée en doute. On sait que la section de ces nerfs donne lieu à des vomissemens

continuels et à l'impossibilité de la digestion. On ignore, il est vrai, la manière dont ils influent sur cette fonction dans l'état naturel. Mais il suffit que cette influence soit certaine et nécessaire, pour que la digestion toute entière soit sous la dépendance du cerveau. En vain objecteroit-on que les intestins ne reçoivent point de nerfs cérébraux, et que l'on ignore l'usage de ceux que les ganglions leur envoient. On ne peut point en effet raisonner ici comme pour les phénomènes de la vie active. Les organes des sens, les muscles, le larynx, sont tous isolés les uns des autres; le mouvement de l'un n'entraîne point le mouvement de celui qui l'avoisine : il falloit donc que chacun d'eux reçût spécialement, et en particulier, l'influence cérébrale. Au contraire, dans la digestion, l'action de tous les organes s'enchaîne d'une manière rigoureuse, parce qu'ils agissent les uns après les autres sur les mêmes matériaux. Si donc l'estomac n'a pu élaborer les substances alimentaires, en vain le duodénum leur fournira la bile et le suc pancréatique; elles ne seront point pénétrées par ces deux fluides, et la digestion sera nulle. Le cerveau tient donc sous sa dépendance tout le système digestif, puisqu'il y tient l'estomac, sans lequel aucun travail digestif ne peut se faire.

Mais l'influence cérébrale s'exerce encore immédiatement sur le rectum et sur la vessie par le moyen des nerfs sacrés. L'excrétion, dernière pé-

riode de la digestion, est donc entièrement soumise à cette influence.

IV. La volonté préside à la vie active. C'est elle qui commande les phénomènes, qui les dirige et les coordonne, en sorte que quand les organes de cette vie se meuvent malgré la volonté, et par l'effet d'une cause étrangère, ils n'exécutent aucune action, et sont dans un état contre nature.

La vie nutritive ne pouvoit pas être entièrement soustraite à l'empire de la volonté, puisque l'introduction des substances réparatrices suppose l'appréciation et le choix de ces substances. Mais la volonté ne devoit pas diriger toute la vie nutritive, parce que les substances, une fois introduites, ne peuvent être élaborées que d'une seule manière, qui est constante et invariable.

On ne doit donc pas s'étonner que les fonctions nutritives proprement dites ne soient nullement soumises à la volonté, et que les fonctions préparatrices dont nous nous occupons ne lui soient soumises qu'en partie.

La respiration considérée dans le poumon, son organe essentiel, paroît indépendante de la volonté; du moins on n'a aucune preuve que le poumon lui soit immédiatement soumis. Mais on ne peut considérer cette fonction dans le poumon seul, puisqu'il ne se meut jamais par lui-même, et que la locomotion thoracique, nécessaire pour sa dilatation, forme dès-lors partie intégrante des phénomènes

respiratoires. Or, la volonté influe sur cette locomotion thoracique, assez pour que la respiration soit volontaire sous plusieurs rapports, beaucoup moins que sur la locomotion générale de la vie active. Ainsi il ne faut pas un acte de la volonté pour respirer, comme il en faut un pour remuer le bras; mais un acte de la volonté peut suspendre pendant quelque temps et modifier de mille manières la respiration. Dans un temps donné il faudra nécessairement que le thorax se dilate; mais nous pouvons employer à sa dilatation le seul diaphragme ou les seuls intercostaux. Une inspiration quelconque est indispensable après une expiration un peu prolongée; mais nous pouvons rendre cette inspiration très-grande ou très-petite, la faire promptement ou avec lenteur, etc. etc. On cite même des hommes qui ont pu retarder assez l'inspiration pour se donner volontairement la mort par ce seul moyen. *Suppressâ respiratione ostensum est omnino hominem nullo instrumento adjutum, invisam sibi vitam posse abjicere.* (Haller, Elem. Physiolog. .3 p. 263.) Au reste, ces exemples sont rares; le plus souvent la volonté ne peut aller jusque-là, et nous ne levons pas ambitionner cette affreuse prérogative.

La nécessité de respirer continuellement est relative à la nécessité continuelle de la coloration du ang. La faculté de suspendre pendant quelque emps la respiration est en rapport avec la conservation de l'individu, dans les circonstances où l'air

vicié se trouve accidentellement impropre à être employé par le poumon.

Passons maintenant à la digestion, sur laquelle la volonté a un empire beaucoup plus étendu.

Soit que la bouche saisisse elle-même les alimens, soit que la main les porte à la bouche, la préhension de ces alimens est assurément un phénomène très-volontaire. Mais c'est la locomotion générale qui est alors en exercice. Cette préhension est une action libre qui appartient à la première vie, et qui n'a encore avec la digestion qu'un rapport assez éloigné.

C'est à la mastication que commence réellement la digestion pour les solides, comme pour les fluides elle commence à la déglutition. Sans mastication la digestion est difficile, souvent impossible; et la privation des dents entraîne le plus fréquemment la nécessité de se réduire à une nourriture plus ou moins fluide.

Or, j'ai prouvé, en traitant de la locomotion en général, que l'ensemble des muscles masseters, temporaux, ptérygoïdiens, formoit un appareil locomoteur distinct, propre à la mastication, et qui appartient essentiellement, sous ce point de vue, à la vie nutritive. Cet appareil est entièrement soumis à la volonté. La volonté dirige donc le premier phénomène essentiel de la digestion.

La déglutition, second phénomène pour les solides, premier pour les fluides, est exécutée par l'action musculaire de la langue, du voile du palais, du

pharynx et de l'œsophage. Dans tout cet appareil organique, nous voyons l'influence de la volonté diminuer progressivement jusqu'à l'estomac. Ainsi la déglutition, absolument volontaire lorsque la langue y concourt seule avec la voûte palatine, est beaucoup moins libre lorsque la base de la langue soulevée précipite le bol alimentaire dans le pharynx; elle l'est moins encore quand le pharynx y est seul employé, elle ne l'est plus quand l'œsophage en est devenu le seul agent.

La volonté n'a pour l'ordinaire aucun empire sur les fonctions de l'estomac, quoique cet organe ait avec le cerveau les mêmes rapports que ceux de la vie active, et qu'il reçoive du cerveau le principe de ses phénomènes. Ceci cependant souffre quelques exceptions, et certaines personnes peuvent arrêter la digestion stomacale par un vomissement que la seule volonté détermine. Ces cas très-rares méritent d'être remarqués, puisqu'on n'en observe point de semblables dans les fonctions nutritives proprement dites.

Il n'est aucune circonstance où la volonté puisse influer de quelque manière sur les phénomènes digestifs qui se passent dans le conduit intestinal.

Mais l'excrétion, dont le rectum est l'agent immédiat pour les substances solides, est soumise en grande partie à la volonté, puisque nous pouvons l'accélérer ou la retarder beaucoup. Ceci tient, il est vrai, à ce que les muscles abdominaux et le

diaphragme, employés habituellement à d'autres usages, deviennent momentanément les agens principaux, quoiqu'auxiliaires, de l'excrétion; tandis que le sphincter est disposé de manière à la retarder par son resserrement, qui est volontaire. Mais qu'importent ici les moyens? c'est du phénomène lui-même qu'il s'agit. D'ailleurs, on doit remarquer que le sphincter est un muscle propre au rectum, et se continue avec les fibres charnues de cet intestin: ce qui donne lieu de penser que si la contraction du sphincter est volontaire, celle du rectum doit l'être en partie. Quelques observations viennent à l'appui de ce sentiment; elles prouvent que le sphincter ayant été tout-à-fait emporté, les dernières fibres intestinales ont pu le suppléer dans l'usage important d'empêcher la sortie continuelle des matières stercorales (1).

L'excrétion des fluides se fait à une autre époque que celle des solides: elle ne succède pas immédiatement au travail digestif, mais aux fonctions nutritives proprement dites, puisqu'elle est la suite d'une sécrétion. On conçoit la raison de cet ordre, lorsqu'on observe que les fluides ont peu besoin de préparation, et peuvent être absorbés tout entiers aussitôt après avoir été introduits. L'excrétion uri-

(1) Voyez, à ce sujet, une observation très-intéressante de M. Andouillé, dans le *Manuel du Chirurgien d'armée*, par le professeur Percy.

naire n'en est pas moins un phénomène exclusivement propre à l'animal, et soumis aux mêmes lois que l'excrétion alvine. Nous pouvons accélérer la contraction de la vessie; nous pouvons surtout la retarder, ou du moins en empêcher l'effet, par la contraction très-volontaire du col de cet organe.

On a pu remarquer jusqu'ici que les phénomènes digestifs qui s'opèrent dans le conduit intestinal ne paroissent point participer aux caractères par lesquels nous avons dit que la digestion, en général, se rapprochoit de la vie active. C'est qu'en effet la partie essentielle de la digestion, celle qui appartient en propre à l'animal, se passe toute entière dans la bouche et dans l'estomac. C'est là qu'est exécutée cette altération, cette conversion de plusieurs substances en une seule, condition essentielle de la nutrition animale. Dans l'intestin grêle il n'y a presque plus d'altération; la masse alimentaire est toute préparée lorsqu'elle y arrive, et l'absorption chyleuse est le phénomène principal qui s'opère dans cette partie des voies digestives. Le chyle reçoit à la vérité, dans le duodénum, la bile et le suc pancréatique; mais ces fluides, autant qu'on peut en juger, ont pour usage plutôt de séparer du chyle la portion excrémentitielle, que de faire subir au chyme entier de nouvelles altérations. Or, c'est à l'absorption chyleuse que commence l'analogie entre la vie nutritive de l'animal et celle du végétal. On ne doit donc pas s'étonner que les

caractères de la nutrition animale ne se retrouvent plus ici.

Mais ces caractères reparoissent dans l'excrétion, parce qu'elle est liée avec l'altération, dont elle est la suite nécessaire. C'est parce que des substances qui ne devoient pas toutes être employées ont été introduites, que la sortie des substances inutiles doit avoir lieu quand le travail de l'absorption est fini.

V. C'est une loi constante et invariable, que partout où il existe un rapport médiat ou immédiat entre les corps extérieurs et des organes sensibles, l'impression est d'autant moins vivement ressentie que le rapport est plus répété. C'est là un des effets physiologiques constans de ce qu'on nomme l'*influence de l'habitude.*

Nous observons sans cesse cet effet de l'habitude sur les phénomènes sensitifs de la vie active, parce que tous ces phénomènes consistent dans des rapports d'organes sensibles avec des corps extérieurs.

Mais, si un rapport semblable se trouve dans des fonctions étrangères à la vie active, la même loi devra se retrouver aussi, et s'appliquer également à ces fonctions, quelles qu'elles soient d'ailleurs.

Or, la respiration et la digestion m'offrent un rapport continuel entre des corps extérieurs et des organes sensibles. Donc l'influence de l'habitude doit se remarquer dans la respiration et la digestion, comme dans les phénomènes organiques de la vie active.

Ce raisonnement est appuyé par les faits les plus multipliés.

L'habitude influe puissamment sur les phénomènes mécaniques de la respiration ; elle influe sur une partie de ses phénomènes chimiques.

1°. Sur les phénomènes mécaniques. Un homme dont la poitrine est fortement comprimée par le bandage de la fracture de clavicule, s'accoutume à ne respirer que par le diaphragme, c'est-à-dire, à ne dilater la poitrine que suivant le diamètre perpendiculaire. Un autre, dont un bandage de corps comprime fortement l'abdomen, s'accoutume à ne respirer que par les intercostaux, c'est-à-dire, à ne dilater la poitrine que suivant les diamètres horizontaux. L'un et l'autre de ces modes de dilatation seroient fort incommodes pour l'ordinaire, si on vouloit les employer isolément. L'habitude influe donc sur le mode de dilatation et de resserrement de la poitrine.

Un pleurétique, un homme blessé au poumon, s'accoutument à des inspirations très-courtes, très-petites, très-souvent réitérées, qui les incommoderoient beaucoup dans l'état de santé, qui même leur paroîtroient insuffisantes pour vivre. Un plongeur s'habitue à suspendre toute respiration pendant un temps dont la longueur nous étonne et nous paroît quelquefois au-dessus des forces de la nature : *Ipsa necessitas novi aeris per consuetudinem diminuitur*, dit Haller. L'habitude influe

donc sur l'étendue de la dilatation de la poitrine, et sur les intervalles de ses mouvemens.

2°. Quant aux phénomènes chimiques, par lesquels j'entends tout ce qui regarde l'action intime de l'air sur la membrane muqueuse du poumon (1), on doit en distinguer deux espèces. Les uns sont relatifs à l'absorption d'une partie de l'air pour la coloration du sang; les autres consistent dans l'im-

---

(1) Personne, je crois, ne doute aujourd'hui que les propriétés des corps vivans et celles des corps inorganiques ne soient tout-à-fait différentes, et que dès-lors toute physiologie chimique ne soit fausse et erronée. Mais on va trop loin, lorsqu'en se fondant sur ce principe, on veut bannir absolument de la physiologie le terme de *phénomènes chimiques;* car on entend aujourd'hui par phénomène chimique *tout mouvement qui se passe entre les molécules intimes des corps.* Dans cette définition, 1°. on comprend tous les corps, quels qu'ils soient, sans donner l'exclusion à aucun; 2°. on comprend tout mouvement intime, quelle que soit son espèce et sa fin; 3°. on n'a aucun égard à la cause qui détermine ce mouvement intime, et on ne nie point que cette cause puisse être vitale, fort différente par conséquent des lois qui régissent les corps inorganiques.

On ne peut disconvenir que les fonctions nutritives ne supposent un mouvement opéré entre les molécules intimes des organes. Il faut donc, ou combattre la définition du mot *chimique,* ou convenir qu'elle peut s'appliquer à plusieurs phénomènes organiques.

pression de l'air tout entier sur la membrane au moment où elle en est frappée. L'absorption d'oxigène est le but essentiel de la respiration, qui ne peut avoir lieu, si ce principe manque dans l'air (1). Ce n'est point sur cette partie des phénomènes res-

---

(1) Tout le monde n'est pas d'accord là dessus aujourd'hui, et l'on prétend que l'oxigène n'est pas nécessairement le seul principe propre à colorer le sang. Je n'entrerai point en discussion sur cette question, qui est étrangère à mon objet ; j'accorderai même volontiers là dessus tout ce qu'on voudra, pourvu qu'on se fonde sur des faits certains. Mais ce qui sera toujours vrai, c'est que l'air contient le principe colorant et vivifiant du sang ; et que, quand ce principe, quel qu'il soit, vient à manquer, l'air n'est plus respirable. Or, c'est là tout ce que j'ai voulu dire. Si j'ai désigné l'oxigène, c'est parce que ce principe me paroît jusqu'à présent celui qui, le plus ordinairement au moins, est nécessaire pour la respiration.

Il semble que le cit. Bichat eût pressenti d'avance les difficultés qu'on pourroit faire sur la nature du principe colorant du sang ; car il n'a jamais supposé, dans ses ouvrages, que ce principe fût parfaitement connu ; et l'on remarquera que, même dans les *Recherches physiologiques*, il ne nomme point l'oxigène, et ne fonde nullement sa théorie de la connexion de la vie avec la respiration, sur les expériences de la chimie moderne, en sorte que, quelles que soient les variations de la doctrine chimique sur la nature de l'air respirable, cette théorie sera toujours également solide.

piratoires que l'habitude influe. Le poumon ne peu s'accoutumer à absorber moins d'oxigène qu'à l'ordinaire, parce que le sang ne peut s'accoutumer à être moins coloré, moins vivifié. Si l'air contient accidentellement une quantité moindre de ce principe vivifiant, la respiration sera plus accélérée, et dans un temps donné, les respirations seront plus fréquentes; en sorte que la quantité nécessaire d'oxigène sera toujours absorbée.

Mais ceci n'a rien de commun avec l'impression que fait l'air entier sur la membrane muqueuse du poumon dans l'instant où il y arrive. C'est cette impression qui varie suivant les diverses substances dont l'air est chargé. Ainsi, dans une atmosphère infecte, on n'est point asphyxié comme on le seroit dans le gaz acide carbonique; mais, au bout d'un certain temps, on éprouve les funestes effets des émanations putrides. C'est par le poumon que s'introduisent les germes d'un grand nombre de maladies, de celles surtout qui dépendent des qualités de l'air. Ces maladies qui, pour l'ordinaire, sont de l'ordre des adynamiques ou des ataxiques, n'ont aucun rapport avec l'asphyxie, et ne supposent nullement le sang moins coloré, mais paroissent avoir leur siége principal dans les solides, et surtout dans le système nerveux.

Or, cette première impression dont il s'agit peut être modifiée par l'habitude de la manière la plus sensible. Qu'un homme, accoutumé à respirer l'air

pur d'une campagne, soit forcé de respirer pendant une heure l'air infect des fosses d'aisance, au milieu duquel habite continuellement et sans beaucoup de précautions une certaine classe d'ouvriers; qu'il vienne passer une journée dans les amphithéâtres anatomiques, où tant d'élèves laborieux passent la moitié de l'année ; qu'il aille tout-à-coup se confiner dans ces mines où tant d'hommes ne vivent que parce qu'ils y ont été élevés pour la plupart, etc., etc., une funeste expérience le convaincra bientôt que si l'organe pulmonaire peut parvenir, par une progression lente, à supporter sans danger un grand nombre d'émanations infectes, il ne peut passer subitement sans danger de l'air le plus pur à l'air le plus insalubre.

Nous pourrions facilement accumuler ici les faits les plus positifs. L'odeur fétide que produit l'analyse des substances animales ne trouble point la santé du chimiste qui depuis long-temps s'expose à leur influence. Les vapeurs de l'acide muriatique oxigéné, qui produisent une toux si violente chez celui qui les respire pour la première fois, ne font qu'une impression légère sur celui qui est accoutumé à préparer cet acide. On a même vu un homme s'habituer parfaitement aux vapeurs de l'arsenic; et on est fondé à croire que cet exemple se renouvelleroit assez fréquemment, si les hommes étoient plus hardis ou plus téméraires.

Enfin, il est une habitude générale du poumon

qui, à force de respirer une foule d'airs différens, parvient à n'éprouver aucune influence funeste des différentes atmosphères dans lesquelles il se trouvera désormais. On se convaincra facilement de cette vérité, si l'on observe comparativement deux hommes d'une force et d'un tempérament semblables, mais dont l'un, élevé dans la mollesse, n'aura jamais vécu que dans un air pur et odoriférant, tandis que l'autre, accoutumé de bonne heure à tout, aura appris à braver l'insalubrité de l'air aussi-bien que sa température.

Sans doute l'habitude ne peut pas ici prévenir tout danger. On voit des hommes forts, dont le poumon a été exercé à recevoir toutes sortes d'airs, être frappés tout-à-coup par un air infect qui ne produira aucun effet fâcheux sur des personnes plus délicates. On voit que la même atmosphère peut déterminer des maladies semblables sur une masse considérable d'individus quels qu'ils soient; mais ceci ne détruit point les faits positifs et journaliers dont nous avons parlé. Pour l'ordinaire, dans les circonstances dont il s'agit, le poumon n'est pas la seule voie par laquelle la contagion se communique, ni l'air, le seul véhicule qui la transmet.

L'influence de l'habitude sur la digestion est tellement connue, tellement évidente, qu'il est inutile de s'arrêter beaucoup à la prouver. Mais ce caractère, aussi-bien que les autres, n'est remarquable que dans la période d'altération et dans celle d'ex-

crétion, c'est-à-dire, dans la partie des phénomènes digestifs qui est exclusivement propre à l'animal.

Et d'abord l'habitude peut prolonger d'une manière presque indéfinie la privation absolue d'alimens. Toutes les histoires offrent des exemples multipliés de ces jeûnes extraordinaires, et dans tous on voit que l'homme n'étoit parvenu à les supporter que par une progression lente et insensible. Les faits les plus étonnans se trouvent accumulés sur cet article dans le grand ouvrage de Haller : il en est même qui paroissent fabuleux; mais la possibilité du plus grand nombre nous est prouvée par l'expérience journalière, puisque nous nous accoutumons avec facilité à prolonger l'abstinence pendant plus ou moins long-temps, et que nous ne pouvons fixer aucune époque précise à laquelle cette abstinence devienne rigoureusement et dans tous les cas, impossible.

Tout le monde sait combien l'habitude a d'influence sur le retour périodique de l'appétit. L'homme éprouve le besoin de manger au moment précis où il est accoutumé de prendre ses repas; et si ce besoin n'est pas satisfait dans ce moment, il diminue, ou même cesse entièrement un moment après.

Enfin l'habitude influe puissamment sur la faculté qu'a l'estomac de digérer telle ou telle substance. On sait que l'homme, accoutumé par un long usage à une seule espèce ou à un nombre déterminé d'ali-

mens, ne peut plus en supporter d'autres, à moins que, par une progression lente, il ne prenne une habitude opposée. C'est là la raison principale pour laquelle les médecins craignent de soumettre trop facilement un malade à la diète lactée. De même on remarque tous les jours qu'un aliment insupportable et nauséabonde la première fois qu'on en fait usage, peut devenir digestible au bout d'un certain nombre de tentatives réitérées. Ce n'est donc point une métaphore, une figure vaine, que cette expression si familière : *mon estomac n'est point encore accoutumé à digérer tel mets ;* ce qui suppose qu'il peut s'y accoutumer. C'est l'énoncé d'une vérité exacte reconnue par l'expérience.

L'influence de l'habitude ne s'observe point dans la partie de la digestion qui se passe dans le conduit intestinal. La masse alimentaire préparée par l'estomac n'est plus étrangère aux organes, et surtout à un organe de la même nature que l'estomac d'où elle sort. Ce n'est donc point un corps étranger qui est en contact avec des organes sensibles ; il ne peut y avoir d'impression nouvelle, et l'occasion de l'influence de l'habitude ne subsiste plus. D'ailleurs l'absorption chyleuse est le phénomène essentiel qui s'opère alors : c'est toujours la même substance qui est absorbée. L'animal et le végétal sont ici dans un rapport exact de fonctions, et toutes les lois qui caractérisent la nutrition animale proprement dite ont cessé.

Nous retrouvons l'animal tout seul dans l'excrétion intestinale, et nous y retrouvons aussi l'influence de l'habitude. Les matières s'accumulent dans le rectum ; au bout d'un certain temps, elles irritent cet intestin par leur contact. Le sphincter, muscle volontaire, s'oppose à leur sortie. Sa résistance est enfin vaincue par la contraction du rectum, aidé des muscles abdominaux qui le pressent de tout le poids des viscères.

Ici l'impression des matières sur le rectum est absolument involontaire, aussi-bien que la contraction qui en résulte. La résistance du sphincter est seule volontaire; mais cette résistance peut être plus ou moins forte, plus ou moins prolongée. Si elle l'est beaucoup, le rectum s'accoutumera à l'impression des matières, et se distendra pour en recevoir de nouvelles, au lieu de se contracter sur celles qu'il contient déjà. Cette habitude pourra être portée au point que le rectum, à peine sensible, ne se contracte que sur une masse énorme, et au bout d'un temps très-long. Elle pourra aller au point que le rectum ne se contracte plus ; et de-là les accumulations stercorales, dont les suites sont si fâcheuses, et auxquelles la chirurgie seule peut remédier.

L'habitude peut porter non-seulement sur la quantité des matières contenues, mais aussi sur l'époque de leur excrétion. Cette époque tend toujours à devenir régulière et périodique. Elle corres-

pond d'abord au temps où l'accumulation est suffisante pour distendre légèrement le rectum; mais quand ce temps est arrivé, si l'on résiste au besoin, et que l'excrétion n'ait pas lieu, le besoin cessera pour quelque temps, par la seule raison qu'il n'a pas été satisfait au moment ordinaire. Enfin, la masse stercorale devenue considérable, sollicitera l'excrétion de manière qu'on ne pourra plus y résister; mais dès-lors le moment accidentel de l'excrétion deviendra périodique; et quoique l'heure des repas ne change point, ce sera désormais à cette nouvelle époque seulement que le besoin sera ressenti. Voilà donc le rapport le plus exact entre l'excrétion alvine et les phénomènes de la faim du côté de l'estomac quant à l'influence de l'habitude.

Il en est de même pour l'excrétion urinaire. On peut commander au besoin d'uriner, et on sait que la vessie peut s'accoutumer, soit à une distension très-grande par l'urine, soit à une excrétion très-fréquente et toujours périodique; on sait qu'elle peut perdre sa sensibilité par une distension trop longue, et que c'est là une des causes les plus ordinaires de la rétention d'urine.

J'ai posé en principe que l'habitude portoit son influence par-tout où il y avoit contact de corps étrangers sur des organes sensibles. Ce principe trouve ici son application entière. En effet, il y a entre les matières alimentaires, au moment de

leur introduction, et les matières excrémentitielles, un peu avant leur expulsion, une analogie remarquable quant à leur rapport avec les organes. Les matières alimentaires contiennent la substance nutritive; mais cette substance y est cachée et comme nulle, parce que le travail digestif n'a pas commencé. Les matières excrémentitielles ne contiennent réellement plus de substance nutritive, parce que le travail digestif est fini. Les unes sont irritantes, parce qu'elles n'ont encore subi aucune préparation organique; les autres sont irritantes, parce qu'elles n'ont plus de préparation organique à subir. Les unes sont donc étrangères, comme venant du dehors, et les autres comme ne devant plus séjourner au-dedans.

On doit reconnoître, dans ce que je viens de dire, la conséquence naturelle d'un principe très-juste établi par le professeur Chaussier, c'est que, *toute substance incapable d'être assimilée, agit nécessairement comme irritant sur l'économie vivante.* Or, la masse alimentaire qui arrive dans l'estomac, et la masse excrémentitielle qui arrive dans le rectum, sont également incapables d'être assimilées *dans leur état actuel*, et abstraction faite de toute autre considération. Donc l'une et l'autre doivent agir comme irritant; et c'est aussi ce que le cit. Chaussier admet, puisque le suc gastrique n'est fourni, selon lui, *qu'en vertu de l'irritation déterminée par les alimens sur l'estomac.*

VI. Enfin l'intermittence périodique est un dernier caractère de la vie active, caractère important qui convient à tous les phénomènes de cette première classe, et que l'on remarque également dans les sens, la voix, et la locomotion générale. Elle correspond à l'absence de la lumière solaire, et constitue ce que l'on nomme le sommeil, absence réelle des fonctions, comme l'observe le cit. Bichat dans ses *Recherches Physiologiques*.

Il est clair que les fonctions respiratoire et digestive ne sont point soumises à une intermittence périodique correspondant à l'absence de la lumière solaire, et qu'ainsi ce caractère, pris en rigueur, leur est absolument étranger.

Mais qu'on y prenne garde; ce n'est pas uniquement dans la nécessité des intermittences ni dans leur régularité périodique que consiste l'essence du caractère dont nous parlons, c'est aussi et d'abord dans leur possibilité; car, pour faire ressortir ce caractère, on ajoute qu'au contraire il n'y a et *il ne peut y avoir* aucune intermittence dans la vie nutritive : ce qui est entièrement vrai pour les fonctions nutritives immédiates, comme la circulation.

Il s'agit donc ici de savoir, non-seulement si les fonctions préparatrices *sont habituellement* soumises à des intermittences périodiques, mais encore *si elles peuvent* accidentellement être suspendues, sans que la vie ou la santé en soient troublées.

La respiration n'est soumise à aucune intermit-

tence périodique ; et, comme tout le monde sait, elle s'exécute à tous les instans de notre existence. La locomotion thoracique, fort différente sous ce point de vue, comme sous tant d'autres, de la locomotion générale, a lieu pendant le sommeil aussi bien et même d'une manière plus étendue que pendant la veille. Seulement il paroît que les intercostaux en sont dans le sommeil les principaux agens, tandis que dans la veille le diaphragme est presque le seul qui, par son mouvement, dilate la poitrine. Ceci pourroit être attribué à la pression que les viscères abdominaux exercent sur le diaphragme dans l'état de récubation, si l'observation ne nous apprenoit que le mouvement des intercostaux prédomine de même dans le sommeil qu'accompagne l'état de session.

Il est également vrai que la respiration *ne peut être* soumise accidentellement à aucune intermittence sans qu'un trouble quelconque s'ensuive ; car je ne compte point ici les intermittences courtes et forcées que la volonté détermine quelquefois dans les phénomènes respiratoires, ce fait devant être rangé dans ceux qui prouvent la soumission particlle de la respiration à la volonté.

Ainsi il n'y a et ne peut y avoir aucune intermittence proprement dite dans la respiration, qui, sous ce rapport, ressemble tout-à-fait aux fonctions nutritives immédiates.

On ne peut assurer si les phénomènes essentiels

de la digestion, c'est-à-dire ceux qui se passent dans l'estomac, sont sujets à une intermittence régulière, ou si l'estomac s'exerce continuellement sur des substances alimentaires dans l'état naturel; on ne peut, dis-je, le savoir, parce qu'on ne connoît pas exactement le temps nécessaire pour que la masse alimentaire prise dans un repas soit élaborée; on ne sait point si cette élaboration dure d'un repas à l'autre, en sorte qu'il n'y ait point d'intervalle sans digestion stomacale.

Mais ce que l'on sait certainement, c'est que le travail digestif peut être accidentellement suspendu pendant un temps plus ou moins long. Il peut l'être dans l'estomac seul, puisque l'on peut mettre entre deux repas une distance double, triple de celle qu'on y met ordinairement, et par conséquent plus que suffisante pour que le travail digestif de l'estomac soit fini. Il peut l'être dans tout le conduit intestinal, puisque l'on peut prolonger le jeûne pendant plusieurs jours. La possibilité de cette intermittence, aussi-bien que la faculté de la rendre plus ou moins longue, dépendent beaucoup de l'habitude, comme nous l'avons dit; mais une fois que cette habitude sera prise, l'intermittence deviendra périodiquement nécessaire, en sorte que la santé sera troublée si l'on fournit à l'estomac des matériaux suffisans pour que son action soit continuelle.

Sans doute cette espèce d'intermittence diffère absolument de celle que nous observons dans la vie

active. L'estomac ne perd point la faculté de digérer, lors même qu'il ne digère pas, comme l'œil perd momentanément la faculté de voir quand l'heure du sommeil est arrivée. La suspension du travail digestif ne correspond nullement à l'absence du jour, comme la suspension des phénomènes visuels. Mais enfin, l'estomac peut cesser pendant quelque temps ses fonctions comme l'œil cesse pendant quelque temps les siennes, tandis qu'au contraire, la circulation, l'assimilation immédiate, les sécrétions, etc. ne peuvent cesser un seul instant, de quelque manière et dans quelque circonstance que ce soit, sans un trouble plus ou moins grand dans notre économie.

Tous ces points de rapprochement entre les fonctions de la vie active et les fonctions préparatrices de la vie nutritive prouvent évidemment que celles-ci forment un ordre à part, tout-à-fait distinct des fonctions nutritives immédiates, quoique, par leur nature et par leur fin, elles appartiennent essentiellement à la seconde vie, et non à la première.

ARTICLE TROISIÈME.

Des Fonctions nutritives immédiates.

Les caractères qui distinguent ces fonctions sont faciles à saisir, puisqu'il suffit, comme nous l'avons dit, de prendre l'inverse de ceux que nous avons observés dans la vie active. Ainsi, nulle symétrie

dans le plus grand nombre des organes, nul rapport, au moins prochain, avec le cerveau, puisque les nerfs des ganglions sont les seuls qui se distribuent à ces parties, et que leur usage est inconnu ; point d'influence de la volonté ni de l'habitude ; aucune espèce d'intermittence : tels sont les attributs auxquels les fonctions dont il s'agit sont reconnues. Nous n'entrerons dans aucun détail sur tous ces points, qui se trouvent développés de la manière la plus satisfaisante dans les *Recherches Physiologiques* du cit. Bichat. Nous nous contenterons d'un coup d'œil rapide sur cet ordre de phénomènes si importans pour l'exécution de tous les autres, c'est-à-dire, pour l'entretien général de la vie, phénomènes auxquels ceux des deux ordres précédens se terminent comme à leur fin naturelle, et qui ont seuls pour fin immédiate la conservation organique de l'homme.

La circulation est ici la grande et importante fonction qui prédomine sur toutes les autres, dont elle est le centre et la source. Le sang, seul fluide essentiellement vivifiant et nutritif, reçoit tout ce qui vient du dehors, et fournit tout ce qui doit être employé au-dedans, comme c'est à lui que vient se rendre tout ce qui, après avoir servi quelque temps au-dedans, doit être rejeté au-dehors. Ainsi, continuellement renouvelé par divers matériaux et acquérant sans cesse pour répandre, le sang sert en même temps et à décomposer et à recomposer les

organes, soit par ce qui lui est apporté, soit par ce qui émane de lui.

C'est donc à la circulation que nous devons rapporter tout ce qui constitue le grand phénomène de la nutrition immédiate, c'est-à-dire, du renouvellement organique; et pour concevoir une juste idée de l'ordre de fonctions qui nous reste à observer; nous le diviserons en trois espèces; 1°. fonctions qui commencent dans les organes, et qui finissent à la circulation; 2°. circulation elle-même; 3°. fonctions qui commencent à la circulation, et qui finissent dans les divers organes.

Qu'on ne l'oublie pas, et qu'on m'épargne ici des objections réfutées d'avance; mon intention n'est point d'isoler les unes des autres les fonctions dont il s'agit, et de les présenter comme *séparées* par des limites exactes, puisque toutes s'enchaînent circulairement ensemble, et se supposent mutuellement. J'ai seulement en vue de les *distinguer* par leur nature et par leur fin principale, sans nier en aucune manière l'intimité de leur liaison.

§ Ier. *Des Fonctions qui commencent dans les organes, et qui finissent à la circulation; ou des Absorptions.*

L'absorption est une des fonctions les plus généralement répandues; car il n'est aucun organe où elle n'ait lieu de quelque manière. Par-tout des

substances saisies par des vaisseaux ténus dont le canal thoracique est le centre commun, sont transmises dans le torrent circulatoire, soit pour être assimilées, soit pour être rejetées au-dehors. Partout des substances qui ne devoient point être absorbées ainsi dans l'état naturel, peuvent l'être accidentellement en vertu d'une altération dans les forces vitales des vaisseaux, et produire des accidens plus ou moins funestes.

On doit sans doute, en examinant l'absorption, avoir égard à la nature des organes sur lesquels elle se fait ; mais on doit surtout observer la nature des fluides qu'elle introduit dans la circulation, et ce second point de vue, réuni au premier, rend la théorie de l'absorption aussi utile que curieuse.

L'absorption a toujours lieu, ou sur une surface membraneuse, ou dans le tissu intime des organes. Ces deux grandes classes d'absorptions s'exercent, d'un côté sur des fluides de diverse nature, de l'autre sur les molécules qui ont servi pendant quelque temps à la composition organique. Les organes membraneux jouissent seuls de l'une; tout organe jouit nécessairement de l'autre, parce que tout organe se décompose continuellement comme il se compose sans cesse. L'absorption membraneuse a pour but la conservation générale du corps. L'absorption organique a pour but la conservation particulière de l'organe dans lequel elle a lieu. L'une et

l'autre se terminent à la circulation, et transmettent au sang les substances qu'elles conduisent.

1°. *Absorption membraneuse.*

L'absorption opérée sur les membranes peut se diviser en plusieurs espèces principales. L'une a lieu sur la peau, membrane générale et extérieure de tout le corps. Une autre a lieu sur les membranes muqueuses, prolongemens réels des tégumens, ou plutôt vrais tégumens intérieurs. Une troisième s'opère sur les membranes séreuses, enveloppes humides des organes dont les fonctions exigent un certain mouvement. Une quatrième se fait dans le tissu cellulaire, réunion de plusieurs cavités membraneuses distinctes et continues.

1°. On ne peut douter que la peau n'absorbe continuellement les fluides qui l'environnent, et dont l'air est le véhicule. L'augmentation du poids du corps lorsque cet air est surchargé d'humidité, l'effet si puissant des miasmes contagieux par le simple séjour au milieu d'eux, l'inoculation si facile des virus par une légère blessure, et même par le seul soulèvement de l'épiderme, l'introduction du mercure et de plusieurs autres médicamens par frictions, etc. tous ces phénomènes ne laissent aucun doute sur la faculté absorbante de la peau. A la vérité, l'absorption est moins facile ici que sur d'autres membranes, parce que l'épiderme lui oppose un certain obstacle; elle est peu marquée dans

certains endroits où cette épiderme offre plus de densité, mais par-tout elle s'exerce plus ou moins à chaque instant de la vie; elle est, par sa nature, un moyen de conservation, comme elle peut devenir accidentellement une voie de maladies. En effet, les absorbans cutanés sont ouverts à tous les fluides qui se présentent, les saisissent tous, et ne paroissent pas jouir de cette sensibilité élective qu'on regarde comme un appanage essentiel du système absorbant. Ceux qui habitent les endroits dans lesquels se vendent ou se préparent les substances animales destinées à nos tables, ont presque tous un embonpoint qui doit être rapporté en grande partie à l'absorption cutanée, puisque souvent leur nourriture n'est ni plus abondante, ni plus délicate que celle des autres hommes. Ceux qui habitent une atmosphère infectée par des émanations putrides traînent assez ordinairement une santé foible et languissante, quoique l'habitude diminue beaucoup pour eux le danger.

Ainsi, l'absorption cutanée est un moyen de nutrition. Elle transmet au sang des substances jusque là étrangères à nos organes. Ces substances n'éprouvent point d'autre préparation préliminaire ; mais leur extrême ténuité, leur division excessive les met d'avance dans un état propre à l'assimilation.

Mais souvent aussi l'absorption cutanée transmet au sang des substances nuisibles, germes funestes d'une foule d'affections morbifiques, si cette force

conservatrice qui, chez l'homme bien constitué, résiste si puissamment aux causes de destruction, ne rejette au-dehors, par la voie des sécrétions et des exhalations, ces mêmes substances.

2°. Les membranes muqueuses sont le siége d'une absorption très-étendue. On doit la considérer surtout dans le poumon et dans le conduit intestinal.

L'absorption pulmonaire s'exerce sur les mêmes substances que la cutanée. L'air est continuellement en contact avec toute l'étendue du poumon dans la respiration ; et sa membrane étant, à ce qu'il paroît, le théâtre de la décomposition de l'air, est plus exposée aux effets des émanations utiles ou nuisibles que cet air contient. Cette membrane est d'ailleurs beaucoup plus ténue et plus susceptible que la peau. Outre les fluides étrangers qui lui sont présentés, n'absorbe-t-elle pas, au moins en partie, le fluide muqueux qu'elle-même fournit sans cesse? On seroit tenté de le croire, lorsqu'on voit que la sortie de ce fluide par les efforts expiratoires n'est point ordinaire, et que cependant sa sécrétion est continuelle. Mais, comme l'action de l'air peut suffire pour le dissoudre, et pour le faire sortir en vapeur, il est inutile d'admettre ici un autre moyen d'évacuation.

L'absorption intestinale a lieu principalement dans la portion du conduit digestif qui s'étend depuis le duodenum jusqu'à la fin de l'ileum. C'est là

seulement que la masse alimentaire, élaborée par la bile, le suc pancréatique, et peut-être le suc intestinal, fournit cette portion nutritive appelée *chyle*, que les absorbans saisissent aussitôt. Jusqu'au duodenum, les alimens ne sont point réduits à cet état d'homogénéité nécessaire pour la formation du chyle; au-delà de l'ileum, la masse alimentaire, dépourvue de chyle, n'est plus qu'un residu inutile qui doit être expulsé. Cette absorption opérée au milieu de l'organe digestif, est celle de toutes qui suppose le mieux une sensibilité élective dans les vaisseaux qui y sont employés. Cependant, comme il est douteux si la bile et quelques autres fluides employés à l'élaboration ne sont pas absorbés en partie avec le chyle, on ne peut guère regarder cette sensibilité propre comme une loi rigoureuse et constante.

3°. L'absorption n'est nulle part plus marquée et plus continuelle que sur les membranes séreuses. Elle se trouve ici en rapport avec une exhalation qui, sans elle, détermineroit bientôt l'hydropisie dans ces cavités privées d'ouverture extérieure. L'une et l'autre sont nécessaires pour que ces membranes, continuellement humectées par un fluide nouveau, permettent aux organes sur lesquels elles se déploient, les mouvemens que leurs fonctions exigent. Que devient le fluide resorbé? sert-il encore d'une autre manière à la nutrition, ou est-il enlevé par les sécrétions pour être ensuite rejeté?

On l'ignore ; mais on est porté à admettre la dernière opinion, lorsqu'on remarque que ce fluide a déjà été employé à un usage déterminé.

Les absorbans séreux sont susceptibles de recevoir d'autres fluides, puisque les injections faites dans la capacité abdominale d'un animal vivant disparoissent souvent en peu de temps, à moins que le fluide injecté n'ait des qualités irritantes et délétères.

Je comprends sous le nom d'absorptions séreuses celles qui se font dans les cavités synoviales. En effet, quoique le fluide ne soit pas parfaitement le même, il y a tant de rapports entre lui et le fluide des cavités séreuses proprement dites, la disposition des membranes et leurs usages ont tant de caractères d'analogie, qu'on ne peut envisager isolément des phénomènes aussi rapprochés, surtout lorsqu'on se borne à une considération générale.

4°. Le tissu cellulaire, réunion de petites cavités membraneuses, contient habituellement deux fluides tout différens, la sérosité et la graisse. Le premier, semblable à celui des grandes cavités séreuses, paroît avoir le même usage, et servir de même à favoriser le mouvement par sa présence. Son absorption est aussi nécessaire que son exhalation, pour que l'équilibre soit maintenu, et que l'anasarque ou hydropisie cellulaire soit prévenue.

Il n'en est pas de même pour la graisse. Ce fluide, réellement nutritif par sa nature, est déposé dans

les cellules membraneuses, non-seulement pour servir à l'organisation; et pour donner aux formes extérieures leur régularité et leur agrément, mais encore comme une provision utile mise en réserve pour des temps de privation et de disette. Son absorption est sans doute continuelle; car, sans cela, une accumulation excessive auroit bientôt lieu, et causeroit un autre genre de difformité, diminueroit même les forces, et seroit plutôt une preuve de foiblesse que de santé. Mais cette absorption graisseuse peut augmenter quelquefois extraordinairement, lorsque les organes digestifs manquent de matériaux pour fournir à la nutrition, et alors elle supplée pendant quelque temps l'absorption chyleuse. Elle a donc un rapport direct avec la nutrition, soit par la nature du fluide qu'elle transporte, soit par les circonstances dans lesquelles elle augmente.

On pourroit examiner isolément ici l'absorption médullaire qui se fait dans l'intérieur des os. Mais elle peut se rapporter jusqu'à un certain point à la cellulaire, la moelle ayant avec la graisse beaucoup d'analogie, et l'organe membraneux qui la fournit offrant aussi des prolongemens celluleux. C'en est assez pour établir un rapprochement suffisamment exact, et sur lequel nous ne devons pas chercher dans ce moment la précision rigoureuse que demanderoit un traité élémentaire de l'absorption.

2°. *Absorption organique.*

Il n'est pas douteux que tous nos organes ne soient continuellement décomposés par la soustraction des molécules qui ont servi quelque temps à leur composition. La diminution de volume et de fibres dans les muscles par l'émaciation, les changemens de couleur des os dans les expériences faites avec la garance, prouvent ce renouvellement que l'analogie nous permet d'appliquer à tous les autres organes. Il est certain que ces molécules hétérogènes ne peuvent être transportées primitivement que dans le torrent circulatoire, puisqu'il n'est point pour elles d'autre voie directe d'excrétion, la circulation étant la source de toutes les fonctions excrétoires. La voie d'absorption est la seule par laquelle le sang puisse recevoir ces molécules. Il y a donc une absorption organique, partie essentielle des phénomènes nutritifs. Elle a lieu par-tout, puisque par-tout la nutrition s'opère. Elle est par-tout différente, quant à ses matériaux et à son mode d'exercice, puisque chaque organe a sa structure particulière et sa vitalité propre. Elle est plus ou moins active dans un organe, suivant que la circulation y est plus abondante et plus rapide : celle d'un muscle est plus prompte que celle d'un os.

On ne connoît point les vaisseaux qui servent à cette absorption organique ; on ne peut observer la fonction en exercice, mais on la reconnoît par ses

résultats. Ces absorbans se réunissent-ils aux autres pour aboutir dans le conduit thoracique ? ou se rendent-ils dans les veines de l'organe même auquel ils appartiennent ? C'est ce qu'on ignorera toujours, aussi-bien que tout ce qui tient au mécanisme d'une fonction aussi profondément soustraite à nos recherches directes.

Ce que nous sommes fondés à penser, c'est que les substances transmises par l'absorption organique dans le fluide circulatoire, sont excrémentitielles, et ne servent plus à la nutrition, puisqu'elles y ont servi, et que les substances nouvellement introduites sont destinées à les remplacer.

D'après ce coup d'œil rapide sur les absorptions, on voit que, si toutes transmettent leurs matériaux au sang, ces matériaux ne doivent pas tous être employés ensuite aux mêmes usages, parce qu'ils sont de nature différente, et que leur rapport avec les organes n'est pas le même. Les uns viennent immédiatement du dehors et sont absolument nouveaux pour l'économie ; ce sont ceux que transmet l'absorption cutanée ainsi que la pulmonaire : ils peuvent servir à la nutrition ou lui être inutiles. D'autres sont déjà préparés par un travail organique intérieur ; c'est le chyle, transmis par l'absorption intestinale : il est essentiellement destiné à la nutrition. Il en est qui ont déjà été employés à certains usages, comme la sérosité : ceux-ci paroissent désormais inutiles. Il en est enfin qui ont

formé partie intégrante des organes ; ce sont ceux que transmet l'absorption organique : ceux-ci doivent être rejetés.

Lorsque toutes ces substances ont été réunies dans le sang, elles n'y sont plus distinctes les unes des autres ; inutilement l'analyse chimique les y chercheroit, elles n'existent plus ; et le sang, quelque part qu'on l'examine, offre toujours les mêmes composans. Cependant il fournit à des fonctions toutes différentes les matériaux de leur exercice. C'est parce qu'il est présenté aux exhalans que ceux-ci donnent la graisse, la sérosité, etc. C'est parce qu'il parcourt les reins et le foie, que l'un fournit la bile, les autres l'urine, etc. etc. Ces faits si évidens et d'une vérité si rigoureuse, ont donné lieu à cette assertion, *que le sang devoit être considéré comme formé de deux parties distinctes, l'une récrémentitielle, l'autre excrémentitielle.* Et il faut convenir que cette image, quoique fausse, est, de toutes celles qu'on peut se former, la plus rapprochée du vrai, la plus raisonnable.

§ II. *De la Circulation en général.*

La circulation sanguine est la grande fonction à laquelle toutes les absorptions se terminent. Considérée comme le moyen essentiel de la nutrition, elle a un rapport spécial avec l'absorption chyleuse.

Car c'est le chyle qui renouvelle le sang, et en fournit les matériaux constitutifs dans cette admirable transformation que l'on nomme *hématose*, opérée à la fin de la circulation veineuse et au commencement de la circulation artérielle.

L'hématose est le résultat de la digestion, qui par ce moyen tient la circulation sous sa dépendance. Mais le sang, reformé jusque dans ses élémens par ces nouveaux matériaux, n'a point encore acquis cette vertu vivifiante et nutritive, cette faculté excitante, qu'une portion de l'air atmosphérique peut seule lui donner. Il auroit donc en vain reçu les produits digestifs, si l'impulsion du cœur ne le portoit aussitôt après au poumon, pour y être soumis au contact de l'air dans la respiration. C'est là l'objet de cette circulation pulmonaire, distincte de la circulation générale et entièrement étrangère à la nutrition immédiate, puisque le sang qui parcourt les artères pulmonaires est impropre à la nutrition du poumon, et que cet organe, comme les autres, reçoit ses matériaux nutritifs de la circulation générale par les artères bronchiques.

Dans le poumon, c'est le sang qui reçoit, c'est le poumon qui donne. La respiration est donc la maîtresse et la directrice de la circulation.

Quelqu'explication qu'on veuille donner de l'hématose, si cependant il est des hommes assez oisifs pour la chercher, assez présomptueux pour se persuader qu'ils l'ont trouvée; de quelque manière

qu'on rende raison de l'influence qu'exerce la respiration sur le sang, puisque c'est encore aujourd'hui un objet de controverse, ces deux faits seront également certains et démontrés pour tous les temps, et l'on pourra toujours affirmer que la circulation sanguine ne peut s'opérer sans la digestion et la respiration. Je le répète; ce sont elles qui donnent, c'est le sang qui reçoit : la circulation leur est donc réellement soumise.

On peut considérer la circulation générale sous deux rapports différens, sous celui du mécanisme de la fonction, et sous celui de la fin que cette fonction tend à remplir. On peut donc la faire commencer dès le moment où les phénomènes organiques ont avec elle un rapport direct, ou seulement au moment où elle commence à tendre vers sa fin naturelle. Le cit. Bichat s'attache au premier point de vue, et voit la circulation générale commencer à l'endroit où le sang est rouge. Ainsi, c'est aux rameaux capillaires du poumon qu'il la prend pour la suivre sans interruption par tout le corps; et le cœur n'est, à ses yeux, qu'un agent auxiliaire d'impulsion interposé entre les deux moitiés du système vasculaire.

Je m'attache au contraire à la seconde considération, que je crois la plus importante; et dès-lors, je ne vois point la circulation générale commencer au moment où le sang est rouge, mais au moment où le sang rouge commence à être employé pour l'en-

tretien de la vie dans les organes. Or, il est certain que le sang rouge considéré dans les veines pulmonaires n'est point encore employé à cette fin, et tend seulement à revenir au cœur; que le cœur, même dans ses cavités gauches, est indifférent à la nature du sang qu'il reçoit, et se contracte aussi bien sur le noir que sur le rouge (1). C'est au moment où le ventricule aortique imprime au sang une direction différente de celle qu'il avoit eue jusqu'alors, c'est, dis-je, à ce moment que la circulation tend immédiatement au but naturel pour lequel elle existe; c'est alors et alors seulement que la nature du sang n'est plus indifférente, et que ce fluide a besoin des qualités qu'il a acquises dans le poumon pour entretenir dans les organes le mouvement et la vie.

Donc tout ce qui se passe avant l'arrivée du sang dans le ventricule aortique doit être considéré comme le prélude nécessaire de la circulation générale; et celle-ci ne commence que quand le sang entre dans l'aorte pour en parcourir les nombreuses ramifications.

Le sang transmis aux organes par l'impulsion circulatoire y entretient la vie de deux manières; par l'excitation qu'il produit sur eux, et par les maté-

(1) *Voyez* les belles expériences du cit. Bichat sur la circulation, dans la seconde partie des *Recherches physiologiques*.

riaux qu'il leur fournit pour l'exercice de leurs fonctions.

L'excitation est le premier effet. Elle est due surtout à cette première impulsion dont le cœur est le principal agent, et à laquelle les artères concourent assez peu par leur contraction. C'est donc à l'extérieur des organes, et en vertu du mouvement qui leur est communiqué par leurs artères les plus volumineuses, que l'excitation dont il s'agit est opérée. Ainsi le cerveau est excité beaucoup plus par le mouvement artériel qui a lieu à sa base, que par celui qui a lieu dans l'intérieur de ses lobes.

Au contraire, c'est dans le tissu intime des organes que le sang fournit les matériaux des fonctions diverses qui suivent la circulation. Ces phénomènes se passent dans ces rameaux vasculaires ténus, imperceptibles, où l'action du cœur est devenue presque nulle, où la tonicité des vaisseaux est tout, et où le sang, porté dans toute sorte de directions diverses, n'obéit plus aux lois de la première impulsion qu'il avoit reçue. C'est ce que l'on nomme *circulation capillaire*, distinguée avec raison de la grande circulation, et susceptible d'augmenter ou de diminuer dans un organe isolé, indépendamment de tous les autres.

Ces deux circulations qui, considérées dans leur mécanisme, ont reçu les noms de *générale* et *capillaire*, pourroient, sous le rapport de leur fin, être nommées *circulation excitante* et *circulation nu-*

tritive. L'une et l'autre sont liées ensemble, et évidemment la circulation capillaire n'auroit point lieu, si le cœur n'avoit porté le sang par la circulation générale jusqu'à ces rameaux ténus qui seuls désormais agiront sur lui. Elles sont donc distinctes sans être séparées : caractère commun de toutes les fonctions, comme nous l'avons dit tant de fois, et comme on ne sauroit assez le répéter.

L'excitation portée par le sang dans tous les organes est le moyen par lequel la circulation se lie à tous les phénomènes de l'homme vivant, et à ceux de la vie active comme aux autres. C'est par cette excitation que la circulation concourt essentiellement aux fonctions cérébrales, et par conséquent à tous les mouvemens que la volonté dirige, puisque l'instant où le sang artériel cesse d'être porté au cerveau est celui où tout phénomène cesse dans cet organe. C'est par elle que la circulation sert immédiatement et nécessairement au mouvement musculaire, puisque la paralysie d'un membre est l'effet inévitable de l'interception du sang qui y étoit porté. C'est par elle que la circulation générale, ou plutôt la grande circulation, concourt aux phénomènes sécrétoires, puisque l'impulsion artérielle communiquée à la glande est le premier phénomène de la sécrétion.

Mais cette excitation suppose les organes parfaitement disposés à agir et jouissant de toutes leurs facultés. Elle est le premier phénomène de toute

fonction, mais elle n'en détermine aucune en particulier d'une manière directe. Son but naturel n'est point de produire le mouvement, mais de donner aux organes l'aptitude à se mouvoir sous l'influence des diverses causes qui les mettent directement en jeu. Par-tout elle doit être considérée *comme condition*, et non *comme cause* : distinction importante et fondamentale. Ainsi, l'impulsion communiquée au muscle par le sang est la condition nécessaire pour qu'il puisse se contracter, mais non la cause de sa contraction, puisque le muscle reçoit l'impulsion sanguine lors même qu'il est dans le plus parfait repos, et persiste encore dans ce repos après l'avoir reçue. L'excitation du cerveau par le sang est la condition nécessaire pour que les phénomènes de la vie active puissent avoir lieu ; mais si la volonté ne commande point ces phénomènes, ils n'auront point lieu, quoique cette excitation continue toujours.

Sans doute si l'effort circulatoire augmente accidentellement d'énergie, et qu'en conséquence l'excitation des organes soit double ou triple de ce qu'elle est pour l'ordinaire, il pourra en résulter des mouvemens dont elle sera l'unique cause ; mais ces mouvemens seront contre nature, n'auront aucune régularité, aucune proportion entre eux, ne seront point coordonnés, et ne pourront par conséquent atteindre aucune fin, servir à aucune *action* : le muscle sera en convulsion, mais *n'agira point*.

Nous n'entrerons ici dans aucun détail sur la circulation capillaire ; il nous suffit d'avoir indiqué son caractère général, en observant qu'elle diffère de la grande circulation, soit par son mécanisme, puisque le cœur n'y concourt presque point, soit par son but, puisqu'elle tend, non à exciter les organes, mais à leur fournir les matériaux de leurs fonctions diverses. Ces fonctions, toujours nutritives, sont ou l'exhalation, ou la sécrétion, ou l'assimilation, sur lesquelles il nous reste à présenter un aperçu rapide.

§ III. *Des Fonctions qui commencent à la circulation, et qui finissent dans les organes.*

I. L'exhalation est un phénomène aussi général que l'absorption et lui correspond constamment ; ainsi, on peut distinguer une exhalation membraneuse et une exhalation organique. Dans la première on trouvera les exhalations cutanée, muqueuse, séreuse et cellulaire. Dans la seconde, si l'on peut donner ce nom à un phénomène aussi caché et aussi inconnu dans sa nature, on trouvera l'assimilation immédiate.

L'exhalation cutanée a pour but de donner issue à des matières devenues hétérogènes. Elle a donc un rapport direct avec la décomposition organique. On a voulu déterminer jusqu'à quel point elle y concourt, et on a cru y parvenir en calculant la

quantité de fluide qu'elle donne dans un temps convenu. Je ne rapporterai point les expériences mille fois citées qu'ont faites à ce sujet les Sanctorius, les Dodart, les Keil, les Séguin, etc., etc.; j'observerai seulement avec le cit. Bichat, qu'une double cause s'opposera toujours à ce qu'on obtienne ici les résultats précis que l'on cherche; car, pour réussir, il faudroit d'un côté pouvoir faire abstraction des variations de l'atmosphère suivant les climats et suivant les saisons, ce qui est impossible; de l'autre, il faudroit apprécier exactement l'état comparatif des forces vitales chez les individus soumis à l'observation, ce qui est au-dessus de notre portée.

L'exhalation muqueuse, probable au moins dans l'estomac, où il paroît qu'elle fournit le suc gastrique, plus incertaine dans les intestins, où l'on croit qu'elle donne aussi un suc particulier, ne peut absolument être reconnue sur les autres surfaces semblables où elle est remplacée par la sécrétion. Mais par-tout où on croit la trouver, elle est entièrement relative au travail digestif, soit par le fluide qu'elle donne, soit par le temps où elle s'opère.

L'exhalation séreuse, une des plus remarquables, a pour but d'entretenir l'humidité des surfaces entre des organes dont le mouvement est fort étendu. Je comprends dans cette même espèce l'exhalation synoviale, analogue sous beaucoup de rapports à la séreuse, quoiqu'elle en diffère sous

quelques autres. Dans un coup d'œil aussi rapide, il ne convenoit pas de multiplier les divisions.

L'exhalation cellulaire, qui est double, a le même but quant à la sérosité. Celle de la graisse est en rapport avec l'assimilation, mais d'une manière indirecte et éloignée; car son énergie coïncide rarement avec la force et la vigueur générales de l'individu. Plus abondante naturellement chez les enfans et les femmes, dont la force est moindre; augmentée accidentellement chez l'eunuque, qui se rapproche de la femme par la foiblesse et par plusieurs autres attributs, elle est peu prononcée chez l'homme qui jouit de cette constitution robuste, appanage propre de son sexe. Chez lui c'est le tissu même des organes qui augmente en volume et en consistance; mais la graisse n'augmente pas, excepté dans la vie sédentaire que ses occupations le forcent souvent de mener, ou dans cette vie oisive et voluptueuse à laquelle il se condamne quelquefois volontairement, consentant alors à sa dégradation, et oubliant ses priviléges naturels.

La graisse en nature, déposée abondamment dans le tissu cellulaire, n'est donc pas la preuve d'une nutrition très-active, comme on le dit quelquefois; mais elle peut être employée à l'assimilation, lorsque la digestion ne fournit pas des matériaux suffisans, ou cesse absolument d'en fournir. Ainsi, dans une longue abstinence, soit forcée, soit volontaire, l'absorption de la graisse entretient

la nutrition, comme nous l'avons dit ; et l'animal qui dort pendant tout l'hiver, doit à son émaciation sa conservation et sa vie.

II. J'emploie à regret le terme d'*exhalation organique* pour désigner l'assimilation, et ce n'est même que par opposition au terme d'*absorption* que je me permets de l'énoncer ici une fois. En effet, le mode d'assimilation ou de nutrition immédiate est si obscur, si inconnu, qu'il est tout-à-fait inexact d'employer, pour exprimer le phénomène, un mot qui suppose ce mode parfaitement connu et déterminé (1). On a tâché, il est vrai, d'établir

---

(1) Pourquoi donc, dira-t-on, avez-vous admis une » absorption organique ? Les mêmes difficultés ne s'y » opposoient-elles pas » ? Non assurément : car l'état actuel des organes est un fait que nous pouvons reconnoître par l'inspection. La variété de leurs composans est un fait de même nature qui nous est démontré par la même voie. Leur décomposition continuelle, et par conséquent la disparution d'une partie de leurs molécules constituantes, nous est prouvée par leur diminution de volume dans l'émaciation. La circulation est la seule voie possible d'excrétion pour ces molécules ; l'absorption, le seul moyen par lequel la circulation puisse les recevoir. Donc nous raisonnons d'après les faits les plus positifs en admettant une absorption organique.

Au contraire, nous ne voyons point dans le sang les molécules constituantes de tous les organes, puisque le

une théorie et de la prouver ; mais il est facile de reconnoître la foiblesse des preuves principales, pour peu qu'on y réfléchisse.

1°. On pose d'abord en principe un fait très-certain et dont personne ne doute aujourd'hui : c'est la variété des substances qui composent les organes. Assurément nous sommes fort loin de croire à un suc nutritif commun, et la chimie nous a suffisamment éclairés pour qu'il ne soit plus permis de tomber dans cette erreur.

Mais ce fait ne prouve rien par lui-même, comme on l'a bien senti ; aussi n'est-ce pas sur lui qu'on insiste le plus.

2°. On admet, et on prétend *avoir démontré* que tous les organes ont un parenchyme commun,

---

sang est un fluide par-tout identique. Nous voyons ce fluide identique présenté à tous les organes et employé dans tous à les recomposer ; mais nous ne voyons rien de plus. De quel droit établissons-nous donc la sortie d'une foule de molécules diverses là où nous ne voyons point la diversité de molécules ? Sur quoi fondés admettons-nous une distribution là où nous ne voyons rien à distribuer ? La seule idée probable que l'on puisse concevoir ici, c'est celle d'une transformation des matériaux constitutifs du sang en matériaux constitutifs des organes ; transformation opérée en vertu des propriétés particulières dont chaque organe jouit. Or, une *transformation* n'est pas une *exhalation*.

en sorte que leurs différences mutuelles portent uniquement sur la nature des substances déposées dans ce parenchyme. Ce point est important sans doute; cependant on auroit peu gagné quand on l'auroit *démontré* effectivement; car on veut en venir à dire que les substances *ont été présentées* à ce parenchyme par la circulation, et qu'*il se les est appropriées*. Or, pour qu'elles aient été *présentées*, il falloit qu'elles existassent auparavant en nature, et qu'elles n'eussent qu'à changer de place; pour que le parenchyme *se les appropriât*, il falloit qu'il les trouvât quelque part toutes formées. Cependant il est sûr que ces substances ne se trouvent nulle part en nature avant d'être dans l'organe qu'elles constituent. Donc elles n'ont pu être *présentées*, puisqu'il a fallu qu'elles se formassent; donc le parenchyme n'a pu *se les approprier*, puisqu'elles n'existoient point encore; donc ce n'est point par voie d'exhalation que la nutrition s'opère.

Mais on dira que tout se réduit à une affaire de mots, et on conviendra sans peine que le parenchyme commun, en vertu d'une sensibilité variable, *a formé* lui-même les substances aux dépens du sang. Ceci nous ramène aux raisons sur lesquelles on se fonde pour établir l'existence d'un parenchyme commun et uniforme. Or, de toutes les raisons données jusqu'ici, j'ose affirmer qu'il n'en est pas une de solide et qui puisse soutenir un examen rigoureux. De ce qu'on trouve par-tout

les systèmes vasculaire et cellulaire, on ne peut pas conclure qu'ils forment la base essentielle des organes, mais seulement qu'ils entrent dans la composition de tous. De ce que l'on réduit les os à un état presque celluleux, en leur ôtant successivement le phosphate de chaux et la gélatine, on ne peut pas conclure qu'il en arriveroit autant à tous les autres organes qu'on n'a point soumis à la même expérience, qu'on ne peut pas même y soumettre, parce qu'on connoît très-peu la nature de leurs composans. De ce que les os fracturés se consolident par une cicatrice d'abord cellulaire et ensuite réellement osseuse, on ne peut pas conclure que les mêmes phénomènes ont lieu pour les muscles, etc. puisqu'il n'est point prouvé que la cicatrice d'un muscle soit musculeuse, et que l'observation paroît même prouver le contraire. Il se peut d'ailleurs très-bien que le mode de cicatrice des organes blessés soit différent du mode de nutrition des organes sains, et on ne voit pas pourquoi il faudroit admettre ici l'identité de mécanisme comme une chose *hors de doute*. Enfin, l'état muqueux et en apparence homogène de l'embryon ne prouve pas davantage l'uniformité d'un parenchyme primitif; car on n'a point démontré que cette homogénéité apparente fût véritable. Aussi se contente-t-on de dire que cette substance muqueuse *paroît n'être autre chose que du tissu cellulaire, etc.* D'ailleurs, et cette objection a été sentie d'avance,

comment s'étoit formé le parenchyme primitif, en supposant son existence? S'il a pu se développer isolément et indépendamment de tout autre organe, pourquoi répugneroit-il d'admettre que les organes se sont aussi développés isolément et indépendamment de lui? On répond qu'en *physiologie, l'art de trouver le vrai consiste à ne le chercher que dans les effets secondaires, etc. etc.;* termes vagues, phrase mille fois répétée qui ne répond à rien, et qui laisse les objections dans toute leur force. En physiologie, comme dans toute autre science, l'art de trouver le vrai consiste d'abord et avant tout, à raisonner juste, et à ne pas conclure du particulier au général.

Convenons donc que nous n'avons point encore de théorie satisfaisante de la nutrition, que probablement même nous n'en aurons jamais, et qu'il n'est pas plus facile d'expliquer comment une glande ou une membrane se nourrissent, que de concevoir comment elles se sont primitivement développées. Où étoit le parenchyme cellulaire aux dépens duquel la membrane du sinus maxillaire devoit se former, lorsque l'os resserré sur lui-même, spongieux dans toute son étendue, n'offroit, chez l'enfant, ni sinus, ni apparence de membrane ou de tissu cellulaire? La cavité se forme dans cet os par le progrès de l'âge; une membrane nouvelle paroît, et recouvre cette cavité. D'où vient-elle?

On abuse souvent, en physiologie, de ce principe

tant de fois et depuis si long-temps répété, que *la nature emploie peu de moyens pour produire beaucoup d'effets.* Ce principe, vrai quant au fond, n'est que le résultat, et, pour ainsi dire, le corollaire général des faits observés : il ne peut servir de règle lorsqu'il s'agit d'observer de nouveau. On doit l'oublier toutes les fois qu'on fait de nouvelles recherches, et songer moins à le justifier qu'à le vérifier : car il est très-possible que ces *moyens* dont on parle, se trouvent un peu plus multipliés qu'on ne l'avoit pensé d'abord, et qu'on soit forcé dès-lors d'apporter au principe quelques modifications. Faute de cet esprit de prudence, on se presse d'appliquer à un ordre entier de faits des lois qui ne conviennent qu'à quelques faits particuliers, et on croit avoir fait une démonstration là où on n'a présenté que des conjectures. Ainsi, on a des idées assez positives sur la nutrition des os, parce qu'une analyse exacte a fait connoître leurs matériaux, et que leurs phénomènes ont pu être observés avec assez de précision : mais il n'en est pas de même des autres organes ; on n'a que peu de données sur la structure et les phénomènes de plusieurs. On ne peut donc pas appliquer à leur nutrition les lois qui paroissent régir la nutrition des os.

III. Les sécrétions sont les dernières fonctions dont la circulation sanguine est le principe. Par-tout elles ont pour but de former des fluides qui doivent servir à divers usages dans notre économie, et être

ensuite rejetés au-dehors. Il n'est qu'une seule sécrétion, celle de l'urine, dont le produit ne soit d'aucune utilité, et doive être rejeté en entier aussitôt après sa formation.

Toute sécrétion suppose un organe intermédiaire au sang et au fluide produit, organe compliqué dans sa structure, et que l'on nomme *glande*. Le mécanisme de la formation de ces fluides si variés, sujet d'une foule d'hypothèses, est absolument inconnu. Tous les fluides sécrétés sont transmis sur des surfaces muqueuses, c'est-à-dire, sur des membranes qui communiquent au-dehors.

Ici se terminent les considérations dont se compose essentiellement le travail que j'ai entrepris. Fidèle au plan que je m'étois tracé, j'ai insisté, en parlant de chaque fonction, moins sur les détails historiques et élémentaires, que sur les raisons d'après lesquelles j'avois déterminé sa place dans le tableau physiologique. Des détails plus étendus ne feroient, je l'espère, que confirmer ces raisons, et appuyer plus fortement les principes qui m'ont dirigé.

RÉFLEXIONS

Sur l'influence exercée par les passions sur les phénomènes organiques de l'homme.

Il est très-difficile de bien définir les passions. Ce sentiment intérieur qui les caractérise, connu de tous les hommes, est rarement exprimé avec justesse dans des termes généraux ; et lorsqu'on veut raisonner sur les passions, presque toujours on choisit sur-le-champ un exemple particulier, comme celui d'amour, de haine, de crainte, etc. et tout le monde s'entend alors. Il en est de même de tout ce qui tient aux notions générales, dont l'idée, claire pour tout le monde, s'obscurcit souvent lorsqu'on veut l'exprimer autrement que par un seul mot.

Ne nous étonnons donc point, si, avant de parler des passions, on ne cherche point à les définir ; ne soyons pas surpris si ceux qui l'ont cherché ont souvent pris l'effet pour la cause, si d'autres n'ont fait que proposer des exemples particuliers pour rappeler une idée générale, et si tous, lorsqu'ils ont voulu pénétrer l'essence même de ces phénomènes, n'ont fait qu'exprimer foiblement et froidement dans leur définition, ce que chacun comprenoit beaucoup mieux sans ce secours.

Ce qui nous importe, c'est de déterminer, au moins par des exemples, l'espèce de phénomènes que l'on comprend sous le terme de *passions*, et de savoir quelle latitude les hommes donnent au sens de ce mot.

Dans l'acception commune, on appelle *passions* tous les mouvemens de l'ame qui sont déréglés ou contraires à l'ordre, comme jalousie, fureur, haine, amour aveugle, tristesse excessive, crainte, etc. tous ceux enfin qui tendent à détourner l'homme de la *vertu*, c'est-à-dire, de cette *force d'ame* qui rend l'homme invariablement attaché à son devoir réglé d'après les principes de la morale.

C'est dans ce sens que l'on dit que *les passions obscurcissent la raison, troublent la société, font le malheur de l'homme qui s'y livre; que, pour être heureux, l'homme doit combattre ses passions, et les tenir assujéties à l'empire de la raison; que les lois sont destinées à réprimer les passions des hommes; que l'homme parfait seroit celui qui n'auroit point de passions, etc. etc.* En un mot, dans le langage ordinaire, le terme *passions* est toujours pris dans un sens odieux, et comme l'opposé de *raison* et de *jugement*.

Dans une autre acception fort en usage parmi les moralistes et les philosophes, *passion* a un sens beaucoup plus étendu. On l'applique à toute espèce de sentiment de l'ame, bon ou mauvais, modéré ou excessif, juste ou injuste. Ainsi, on traite éga-

lement de passion l'*amitié* et l'*amour*, l'*amour raisonnable et modéré* comme l'*amour aveugle et impétueux*, la *tristesse compâtissante* que fait éprouver la vue du malheur des autres et qui porte à les soulager, comme l'*affreuse mélancolie* qui rend à l'homme sa propre existence insupportable; l'*émulation* qui produit tant de succès, et la *jalousie* qui cause tant de malheurs, etc. etc.

C'est dans ce sens que l'on dit : *Les passions ou plutôt les affections donnent de la force à notre ame, bien loin de lui en ôter; ce que la raison froide et languissante n'eût pu faire toute seule, elle le fait aisément avec elles* (1). Et que l'on dit aussi : *Les passions . . . . . intervertissent l'ordre des choses, ne suivent d'autres lois que les sens, précipitent et égarent la raison, au lieu de s'y soumettre* (2) Quelques-uns, comme l'on voit, préfèrent alors le terme général d'*affections*, qui présente un sens plus modéré et plus indifférent. D'autres, en conservant le mot *passions* comme générique, distinguent passions modérées, douces, raisonnables, et passions furieuses, terribles, aveugles, passions utiles et passions nuisibles, etc.

Je n'examine point ici qui a raison, de celui qui attache toujours au mot *passion* un sens odieux, ou de celui qui y attache un sens générique pour éta-

---

(1) *Egaremens de la Raison*, t. I, lettre XIV.

(2) *Ibid.*

blir ensuite des distinctions. J'énonce un fait; je ne porte point de jugement. Seulement j'observe que la dernière acception est celle qu'admettent tous les physiologistes, celle par conséquent d'après laquelle nous serons obligés de raisonner.

Mais quelqu'étendue de sens que l'on donne au mot *passions*, tous ceux qui en parlent s'accordent sur un point; ils rangent ces phénomènes dans le domaine de l'être intelligent aussi-bien que la pensée. Ils croient que c'est l'intelligence qui aime, qui hait, qui s'afflige, comme ils croient que c'est elle qui juge et qui veut. Il leur paroît également absurde de dire que le cerveau ou un autre organe *réfléchit* et *se détermine*, et de dire que le cœur ou un autre organe *aime* ou *se met en colère*. Tous conviennent qu'il existe une grande différence entre *le raisonnement* et *la passion*, comme le langage ordinaire l'exprime; mais tous conviennent que l'un et l'autre ne peuvent point être une propriété organique. Ainsi, lorsqu'ils établissent deux hommes en nous, ce sont à leurs yeux deux hommes intellectuels, ou plutôt c'est l'homme intellectuel unique, chez lequel on observe tantôt la raison toute seule, tantôt la seule passion, tantôt l'une et l'autre à-la-fois, influant alternativement sur la volonté pour en diriger les actes.

Quand je dis que tous conviennent de ces vérités, j'entends tous ceux qui sont de bonne foi, qui savent s'interroger eux-mêmes avec sincérité,

et qui n'ont point d'intérêt à nier ce dont ils ont la conscience intime.

S'il étoit besoin ici de preuves, je remarquerois que toujours les passions sont excitées par des causes que l'intelligence seule peut concevoir et apprécier, que par conséquent une réflexion et un jugement quelconques précèdent toujours et déterminent la passion qui est mesurée d'après les conséquences vraies ou fausses que ce jugement a produites. « Un mot insultant, un sourire moqueur, un » regard de mépris peuvent, dit M. Holland (1), » mettre un homme en colère au point de le rendre » furieux..... Quelle liaison y a-t-il ici entre l'effet » et ce qui le cause ? Un son articulé a frappé » l'oreille de cet homme ; les nerfs acoustiques ont » été ébranlés et ont ébranlé le cerveau à leur tour : » voilà des effets purement physiques. Mais à ce » dernier ébranlement succède l'idée désagréable » de l'honneur attaqué, à cette idée succède le » sentiment d'une offense, et à ce sentiment le » desir de se venger de celui qui en est l'auteur : » voilà qui n'est plus physique, et qui ne porte » aucune ressemblance avec l'ébranlement des or- » ganes de l'ouie ».

Cette offense dont on a le sentiment, ne porte point

---

(1) *Réflexions philosophiques sur le Système de la Nature ;* 1re partie, p. 64.

sur l'homme physique ; elle est purement morale et attaque uniquement l'homme moral et intelligent. L'être intelligent peut donc seul en concevoir le sentiment, ou en d'autres termes, ce sentiment est donc essentiellement intellectuel et moral. Ainsi, c'est le même être qui conçoit et les idées qui précèdent, et le sentiment qui suit; et s'il répugne à la raison qu'un être matériel puisse avoir une idée, il répugne également qu'il puisse concevoir un sentiment moral, comme celui d'une offense, d'une injustice, etc.

C'est parce que le sentiment moral qui constitue la passion est lié de la manière la plus intime aux jugemens qui le déterminent, et semble s'identifier avec eux, tant est rapide la transition de l'un à l'autre, que Stahl, oubliant ce sentiment, n'a vu dans les passions que des jugemens ou conclusions prématurées et dépourvues d'un examen suffisant : *Animi pathemata nihil aliud sunt quàm intempestivæ et præmaturæ quædam conclusiones de rebus vel sensu oblatis, vel nuda interdum fictione secundùm memoriam efformatis, sine decente circumstantiarum omnium aut sanè potissimarum verè rationalium consideratione, æstimatione morali potiùs quàm directè et simpliciter sensuali expendendarum*(1). On voit qu'il explique

(1) *Theoria medica vera ; de animi pathematibus*, pag. 341.

avec beaucoup de justesse la cause immédiate de la passion, mais qu'il oublie la passion elle-même, ou plutôt qu'il la confond avec sa cause.

C'est parce que le sentiment qui constitue la *passion* prise en général, ou plutôt l'*affection*, est un attribut de l'homme moral et intelligent, que l'homme est regardé comme très-imparfait l'orsqu'il n'éprouve aucune *affection*, et que l'on a une idée très-peu favorable de celui qui raisonne toujours froidement sans jamais s'*affectionner*.

C'est parce que le sentiment qui constitue l'*affection* est un phénomène essentiellement intellectuel, que l'étude la plus sérieuse est bientôt interrompue, dit Sanctorius, lorsqu'aucune affection ne nous y attache et ne nous y soutient. *Studium absque affectu vix horam perseverat, cum eo plures horas, cum mutatione affectuum dies noctesque.* Or, c'est le même sentiment qui, exagéré, constitue la passion dans le sens rigoureux; et l'on ne prétend point employer une métaphore ou une hyperbole lorsqu'on dit, *la passion de l'étude.*

C'est parce que la *passion* prise dans son sens le plus strict est encore un phénomène essentiellement intellectuel, que, comme l'observe judicieusement Mallebranche, toutes les passions se justifient par des jugemens très-suivis entre eux, quoique fondés sur un faux principe (1). L'homme le plus fortement

(1) *Recherche de la vérité*, liv. v, chap. xi.

irrité trouve les raisons les plus ingénieuses pour justifier son courroux, et le feu avec lequel il les expose, l'éloquence souvent étonnante qu'il acquiert pour les développer, suffisent quelquefois pour surprendre et pour entraîner le jugement des hommes de sang-froid qui l'écoutent : *ô quàm solers est iracundia*, dit Sénèque, *ad fingendas causas furoris !* Avec quelle vivacité, quelle abondance d'expressions, quelle subtilité de raisonnemens, le jeune homme épris d'un fol amour cherche à le justifier, en composant l'éloge de l'objet qui le captive ! Quelles couleurs sombres, quelle énergie affreuse le mélancolique emploie pour tracer le tableau de ses malheurs chimériques ! Que de motifs spécieux, que de tournures adroites et artificieuses l'envieux invente pour noircir celui dont le bonheur l'afflige et le désespère !

Il ne faut donc pas prendre à la lettre ces expressions ordinaires : *Dans la passion on ne raisonne pas.* Car, comment expliqueroit-on ces autres expressions non moins fréquentes : *C'est la passion qui le fait raisonner si ingénieusement ?* La première signifie que dans la passion on ne raisonne pas juste; la seconde prouve que la passion peut déterminer un raisonnement très-suivi, qu'elle entre dans ce raisonnement, en anime toutes les parties, s'identifie avec lui, donc qu'elle est intellectuelle comme lui, en sorte que les organes qu'elle met en jeu obéissent encore à l'intelligence. En un

mot, c'est le même maître qui commande, seulement il est ému, agité, et ses ordres sont dès-lors moins mesurés et moins justes.

Il n'est donc pas vrai que *tout ce qui est relatif aux passions appartienne à la vie nutritive*. Elles ne lui appartiennent pas quant à leurs causes, puisque ces causes ne peuvent être appréciées que par l'intelligence dont les organes sensitifs et le cerveau sont nécessairement les premiers ministres. Elles ne lui appartiennent pas par leur nature, puisque le sentiment qui les constitue porte sur cette appréciation intellectuelle, est nécessairement dès-lors intellectuel lui-même, et tout différent de celui que l'on rapporte à un organe blessé ou malade. Elles ne lui appartiennent pas quant à leur expression, puisque l'intelligence se montre toute entière dans cette expression, et exerce alors les mêmes facultés qu'on lui reconnoît dans d'autres temps.

On dira qu'ici je forge un fantôme pour le combattre, et que par *tout ce qui est relatif aux passions*, on a voulu dire *tout l'effet organique que causent les passions*. Loin de nier cette explication, je serai le premier à dire qu'ici l'inexactitude n'est que dans les termes. Mais des termes inexacts donnent lieu nécessairement à des idées fausses, et dès-lors il est essentiel de les relever, surtout lorsque ces idées fausses entraînent naturellement de graves conséquences. On est forcé, dans ces occasions, de raisonner, non d'après la pensée connue

de l'auteur, mais d'après les mots dont il s'est servi, surtout lorsque ces mots ne présentent aucune ambiguité. Or, il n'est rien de plus clair, de moins équivoque que ces expressions : *Les passions ont leur siége essentiel dans la vie nutritive..... Les passions sont l'attribut spécial de la vie nutritive..... La vie nutritive est le terme où aboutissent et le centre d'où partent les passions.* Ces phrases, auxquelles je ne change pas un mot essentiel, et qui se trouvent tout entières dans un ouvrage public, peuvent bien être interprétées dans un sens favorable, mais assurément l'interprétation sera forcée, et s'éloignera tout-à-fait du sens naturel que les mots présentent.

Ces assertions que je viens d'énoncer, et que l'on établit en principes, sont uniquement fondées sur ce que *dans les passions, la vie nutritive est*, dit-on, *toujours la seule primitivement affectée.* En supposant que ce fait soit certain, je ne sais trop comment on peut en conclure que *les passions sont l'attribut de la vie nutritive ;* car c'est là présenter les passions comme des maladies organiques, et par conséquent prendre l'effet pour la cause. Mais oublions pour le moment cette faute de logique, examinons les faits d'où l'on est parti pour raisonner, et tâchons de nous former des idées justes de l'influence que les passions exercent sur notre économie, et des inductions qu'on peut en tirer.

Depuis que les hommes observent, on a remarqué

que les passions produisoient sur les organes de la nutrition des dérangemens plus ou moins sensibles, mais toujours très-réels. Les uns se sont contentés d'observer cet effet sans l'expliquer; d'autres ont fondé sur cette observation divers systèmes. Ainsi, Descartes et ses sectateurs supposoient gratuitement *des esprits animaux* produits dans le cœur, et irrégulièrement dirigés vers tels ou tels organes, de manière à produire les phénomènes remarqués. Stahl, partant du principe très-beau et très-vrai, que le corps humain n'est que le ministre de l'intelligence, a conclu de l'effet produit par les passions sur les organes nutritifs, que l'intelligence dirigeoit immédiatement tous ces organes aussi-bien que ceux de l'action : conséquence outrée, qui n'étoit point la suite nécessaire du fait observé. D'autres physiologistes ont imaginé un centre épigastrique, dont ils ont fait le siége de l'ame à la place du cerveau, rapportant dès-lors, non-seulement les passions, mais tous les autres phénomènes intellectuels à ce centre unique que les uns ont placé à l'estomac, les autres au plexus solaire, etc. Enfin, une opinion plus récente, distinguant les passions des opérations de l'entendement, assigne aux unes et aux autres un siége différent, donne à ces siéges une plus grande étendue; et, sans choisir aucune partie déterminée, met tout ce qui tient à l'entendement dans les organes soumis à l'influence cérébrale, et tout ce qui tient aux passions dans les

organes auxquels cette influence cérébrale est le plus ordinairement étrangère.

S'il falloit adopter ici une théorie quelconque, je l'avoue, je ne balancerois pas à choisir celle de Stahl, comme la plus rapprochée du vrai et la plus conforme à l'idée qu'on doit se former de l'homme. Mais puisque cet illustre physiologiste, emporté par une première considération, n'a pas su s'arrêter où il convenoit, et a trop accordé à l'homme intelligent; puisque d'autres, rétrécissant leurs idées, ont beaucoup trop accordé à l'homme physique, n'adoptons rien encore, et revenons à l'observation.

J'observe les effets des passions sur les organes nutritifs, et je vois qu'en général la colère augmente les forces du cœur, que la terreur produit un resserrement subit dans la région de l'estomac, que le chagrin long-temps continué produit des maladies organiques du poumon, du cœur, de l'estomac, du foie, etc. Je remarque et les gestes qui indiquent ces organes comme spécialement affectés alors, et les expressions usuelles qui confirment ce que le geste indique, au moins par rapport au cœur. Je remarque que presque jamais les organes de la vie active n'éprouvent, par les mêmes causes, des affections aussi profondes, aussi intimes, aussi durables. Mais je sais d'avance qu'en général la vie active est peu sujette à ce genre de maladies qu'on nomme *organiques*, quelle que soit la cause qui agisse sur les organes de cette vie.

D'un autre côté, je vois que les passions produisent très-souvent, et d'une manière subite, les convulsions, la paralysie, l'épilepsie, la manie et toutes ses espèces, la frénésie, etc., maladies qui ont leur siége dans les organes de la vie active. Lorsqu'elles n'y causent pas d'affections durables, elles y déterminent au moins une foule de troubles momentanés, comme le tremblement, la perte de la voix, l'immobilité, etc. (1).

Borné comme je le suis à observer, et à tirer de mes observations les conséquences immédiates qu'elles présentent; assuré d'ailleurs que les passions appartiennent à l'être intelligent, que puis-je conclure ici, sinon : *Les passions, phénomènes intellectuels, ont sur les organes de la vie nutritive une influence très-prochaine, très-constante, très-puissante, et y produisent l'espèce de troubles ou de maladies auxquelles ces organes sont naturellement le plus sujets. Elles influent aussi sur la vie active, et y déterminent*

---

(1) . . . . . *Mihi frigidus horror*
Membra quatit, etc. . . . . .
. . . . . .
Obstupui, steteruntque comæ, et vox faucibus hæsit.
. . . . . .
At verò AEneas aspectu obmutuit amens,
Arrectæque horrore comæ, et vox faucibus hæsit.

VIRG. Æneid.

les troubles, les dérangemens, les maladies auxquelles les organes de cette vie sont naturellement le plus exposés.

Il me semble que ce sont là les seules conclusions directes qu'il m'est permis de tirer, et que je ne puis, sans aller au-delà des faits, ni assigner un siége particulier aux passions, ni affirmer qu'elles sont l'attribut spécial d'une vie plutôt que d'une autre, ni décider si elles agissent primitivement sur l'une, consécutivement sur l'autre, etc. etc. etc.

Mais ce n'est pas tout, et ce qui doit me rendre plus circonspect encore sur les inductions, c'est que mon observation n'est pas finie. J'ai examiné l'effet organique des passions; je dois examiner, sous le même rapport, les fonctions qu'on regarde comme exclusivement intellectuelles. J'ai vu l'influence qu'exerçoient sur l'économie les sentimens vifs, terribles, profonds de l'homme passionné; je dois voir quelle influence exercent sur l'économie les travaux méditatifs, abstraits, arides du savant le plus paisible et le plus flegmatique. Sans cette comparaison, je n'aurai qu'un tableau incomplet, inexact, infidèle; et les principes que j'établirai seront nécessairement hasardés et incertains.

J'ouvre l'histoire et les fastes de la médecine. Je trouve des exemples multipliés de maladies des viscères nutritifs, suite évidente de la contention d'esprit et des études les plus abstraites. Les or-

ganes respiratoires sont spécialement affectés par de pareilles causes, et sans recourir ici à une expérience étrangère, il me suffiroit de jeter les yeux sur cette jeunesse nombreuse dont j'ai partagé les travaux. J'y verrois une multitude de phtisies produites uniquement par une application d'esprit trop longue et trop soutenue. Je verrois cette cruelle maladie arrêter l'un au milieu de sa course, enlever l'autre au moment où les plus brillans succès alloient couronner ses efforts; et bientôt les noms les plus chers se retraçant à ma mémoire, renouvelleroient chez moi les regrets de l'estime et de l'amitié.

Des faits aussi nombreux prouvent l'influence du travail intellectuel sur les fonctions digestives. Tissot en a réuni plusieurs dans son ouvrage *sur la Santé des gens de lettres*. Il rapporte l'exemple d'Aristote, qui, par l'effet de l'étude, éprouvoit une foiblesse d'estomac qui l'obligeoit de porter continuellement sur l'épigastre une vessie pleine d'huile aromatique; ceux de plusieurs autres savans, cités par Van-Swieten, Pechlin, Pomme, etc., dont les uns avoient un vomissement habituel, les autres ne digéroient point, les jours où ils étudioient beaucoup; d'autres, dans les mêmes cas, ressentoient des coliques violentes. *Un mauvais estomac*, dit Amatus Lusitanus, *suit les gens de lettres comme l'ombre suit le corps*. Lieutaud cite plusieurs exemples d'entérite chronique produite

par des travaux d'esprit trop assidus. Enfin, qui ne sait que non-seulement l'hypochondrie nerveuse, mais aussi celle qui résulte de maladies organiques du foie, de la rate, du pancréas, sont l'effet très-ordinaire d'une réflexion trop longue et trop opiniâtre ? Combien de savans illustres ont été victimes de maladies organiques de la vessie, résultat de leurs veilles et de leur application !

Si nous examinons les systèmes exhalant et absorbant, nous verrons que l'effet le plus constant de l'étude est de diminuer la transpiration cutanée, ce qui produit tant d'autres maux consécutifs. Il en est de même pour les sécrétions. L'engorgement du foie, celui des reins, les catarrhes de toute espèce ne sont nulle part plus fréquens que chez les gens de lettres.

Les maladies du cœur, moins fréquentes peut-être par de pareilles causes, ont été cependant observées ; et sans doute des recherches exactes, telles qu'il conviendroit de les faire dans un pareil sujet, ajouteroient beaucoup de faits à cet exemple si connu de Mallebranche, qui fut agité de palpitations violentes pour avoir lu *l'Homme de Descartes*, l'ouvrage assurément le moins sentimental qui fut jamais (1).

---

(1) Ce ne sont pas seulement les phénomènes intellectuels, quels qu'ils soient, qui portent sur la vie nutritive, et particulièrement sur ce qu'on nomme le *centre épigas-*

Il seroit ridicule sans doute de nier l'influence du travail d'esprit sur les phénomènes organiques de la vie active; on seroit démenti par l'expérience de tous les jours, par les expressions de tous les hommes; on seroit de mauvaise foi avec soi-même. Les livres de médecine sont remplis à cet égard des observa-

---

trique, une influence marquée; certaines impressions purement physiques en font autant. On s'en convaincra en observant l'effet de la musique sur les sourds-muets. Je fus témoin, dans une séance publique, des expériences que l'on fit à ce sujet. Je vis d'abord que des sons très-forts ou très-aigus ne produisoient souvent aucune sensation, tandis que des sons plus foibles, mais d'une nature différente, en produisoient de très-vives. Mais ce qui fixa le plus mon attention, ce fut la manière dont les sourds-muets recevoient l'impression, et l'endroit où ils la rapportoient. Quelques-uns la recevoient immédiatement par l'air; mais le plus grand nombre, parmi lesquels étoit Massieu, avoient besoin de toucher l'instrument avec la main, pour que le son les frappât d'une manière quelconque. Tous indiquoient alors le trajet de l'impression éprouvée, en touchant leur bras depuis la main jusqu'à l'épaule. Mais les uns, et Massieu en particulier, indiquoient ensuite l'oreille comme le dernier terme auquel l'impression se rapportoit. Les autres, et c'étoit la grande majorité, après avoir également parcouru le bras et l'épaule, finissoient par montrer la région épigastrique comme le seul point central de la sensation. Plusieurs la rapportoient à la fois, par leur geste, et à l'oreille et à

tions les plus positives; et Tissot, dans l'ouvrage que j'ai cité, en a recueilli un grand nombre. Mais nous avons dit que l'effet des passions sur les phénomènes de la vie active n'étoit ni moins marqué, ni même moins fréquent. Les opérations de l'entendement et les passions influent donc également sur les fonctions des deux vies; l'observation nous

---

l'épigastre. Enfin une jeune fille, sur qui presque tous les instrumens n'avoient produit aucune impression, en ressentit une légère au moyen d'un certain son, toujours en tenant la main sur l'instrument, mais elle ne la rapportoit que jusqu'à la moitié de l'avant-bras.

Presque tous témoignoient que ces impressions leur étoient agréables. Pour quelques-uns elles étoient indifférentes. Aucun ne paroissoit les éprouver avec peine.

Ce qui se passe ici chez le sourd-muet a lieu en partie chez nous, et il n'est personne qui n'ait plus d'une fois ressenti une impression quelconque à l'épigastre, en entendant des bruits forts ou des sons d'une certaine nature. Mais comme l'ouie est dans toute son intégrité, elle efface, pour l'ordinaire, ces impressions plus foibles, et nous permet rarement de les observer avec exactitude. Les maladies qui exaltent la sensibilité, peuvent rendre ces impressions plus vives; et un médecin très-estimable de ma connoissance rapporte que, dans un temps où il étoit affecté d'hypochondrie nerveuse, il lui sembloit qu'il *entendoit par tout le corps*, c'est-à-dire, que l'impression des sons paroissoit chez lui se rapporter à tous les organes à la fois.

fournit des deux côtés des inductions semblables, et la seule différence, c'est que les passions influent sur la vie nutritive d'une manière brusque et rapide pour l'ordinaire, tandis que le travail de l'esprit n'influe sur cette même vie que d'une manière lente et progressive : ce qui tient évidemment à la nature diverse de ces deux ordres de phénomènes intellectuels. Les uns en effet consistent dans une émotion subite de l'ame, les autres dans un exercice paisible de ses facultés.

Si donc on a pu dire : *Les passions influent puissamment sur la vie nutritive, donc elles ont leur siége dans cette vie ;* on pourra, en vertu d'un raisonnement semblable, mettre au moins en partie dans la vie nutritive le siége des opérations de l'entendement ; et si l'on veut qu'il n'y ait point de métaphore dans ces expressions, *la fureur circule dans les veines*, il faudra transformer aussi en une grave assertion ce que disoit au cit. Pinel une femme hystérique, *qu'il lui sembloit qu'elle pensoit par le ventre.*

C'est parce que les organes de la seconde vie éprouvent d'une manière beaucoup plus subite et plus vive l'influence des passions que celle du travail méditatif, c'est, dis-je, par cette raison que l'on montre la région épigastrique pour exprimer certaines passions, tandis qu'on ne le fait jamais pour exprimer la réflexion et le jugement. Au reste, c'est une foible preuve que celle qu'on a prétendu tirer

ici du geste manuel; car si l'on porte la main sur le cœur pour désigner l'amour, on la porte sur le front pour désigner le désespoir. La colère, la haine, l'indignation, la tristesse, etc. ne sont bien exprimées que par le mouvement musculaire de la face, et surtout des yeux et du front. C'est en simulant un tremblement universel qu'on cherche à représenter la crainte, etc., etc. En un mot, chaque passion a son geste particulier, plus souvent relatif aux *actions* que la passion détermine, qu'aux phénomènes organiques qu'elle produit.

Une objection plus spécieuse sera faite peut-être contre les exemples que j'ai cités en preuve des effets du travail de l'entendement sur les organes nutritifs. On me dira que ces effets peuvent encore être dus aux passions ou affections; que l'*homme de Descartes*, tout aride qu'il est, offroit un aliment à l'enthousiasme et à l'admiration de Malebranche; qu'un problème d'algèbre fait les délices de certains hommes; qu'en un mot, puisque j'ai admis moi-même que sans affection il n'y auroit point d'étude, et que le travail d'esprit pouvoit devenir une passion dans le sens le plus rigoureux, je ne puis plus distinguer aujourd'hui dans le savant de cabinet ce qui tient à la réflexion, de ce qui tient au sentiment.

Ici j'accorderai tout ce qu'on voudra, et renonçant sans aucune peine à la comparaison que j'ai voulu faire, je tirerai de l'objection même une

preuve beaucoup plus forte que toutes les autres contre les principes établis sur les passions. Je dirai :

Si l'homme livré aux méditations les plus arides ne peut point être regardé comme dépourvu d'affection ou de passion ; si ces méditations elles-mêmes sont un objet de passion pour lui, soit lorsqu'il *s'y plaît*, soit lorsqu'elles l'*ennuient*, dans quelle circonstance peut-on distinguer, comme on a prétendu le faire, *ce qui appartient aux passions et ce qui appartient à l'entendement ?* Comment peut-on observer isolément ces deux phénomènes, soit dans leur nature, soit dans leurs effets ? Comment a-t-on pu assigner un siége particulier à l'un et à l'autre ? Si chez le philosophe presque insensible dont il s'agit, les maladies organiques qui surviennent peuvent encore être attribuées à une espèce particulière de passion qui lui est propre, dans quel cas distinguerai-je assez ce qui appartient à l'entendement, pour avancer cette assertion : *Tout ce qui est relatif à l'entendement, appartient à la vie active ?* Et ne serai-je pas fondé à penser que les maladies du cerveau ou des nerfs sont aussi bien l'effet des passions que celles de l'estomac ou du cœur ?

Concluons de tout ceci, 1°. que, quoique la distinction soit réelle entre *raison* et *passions*, entre *facultés intellectuelles* proprement dites et *facultés affectives*, cette distinction ne peut pas être

assez exacte pour qu'on traite des unes et des autres d'une manière absolument isolée, parce qu'elles appartiennent à un être unique, et que l'exercice des unes suppose toujours plus ou moins celui des autres.

2°. Que puisque les facultés intellectuelles et affectives sont toujours réunies plus ou moins chez l'être intelligent en action, on ne peut distinguer exactement, dans les phénomènes organiques qui sont dus à l'influence de l'être intelligent, ce qui tient aux unes ou aux autres de ces facultés.

3°. Que puisque les facultés intellectuelles et affectives influent et sur les organes de l'action et sur ceux de la nutrition, on ne peut fixer dans une des deux vies en particulier le siége des unes ou des autres.

Ceci me mène à l'examen d'une autre assertion liée avec la précédente, et établie pour la justifier.

L'influence des passions sur les phénomènes de la vie active étoit trop évidente pour qu'on ne l'aperçût pas. Mais il falloit l'expliquer de quelque manière; et comme on avoit dit que la vie nutritive étoit la première affectée par les passions, étoit le centre d'où partoient les passions, il a fallu affirmer que l'effet des passions sur la vie active étoit secondaire, médiat, consécutif. C'est aussi ce qu'on a fait. On a avancé que tous les mouvemens par lesquels les passions s'expriment au-dehors étoient déterminés, non plus par la volonté, mais par les

organes nutritifs agissans sur le cerveau, soit immédiatement, soit sympathiquement. Ainsi, a-t-on dit, dans la colère, où le cœur est primitivement affecté, c'est lui qui, poussant au cerveau plus de sang, excite davantage cet organe, et en détermine l'action, ainsi que celle des nerfs et des muscles qui lui sont soumis. Dans le chagrin, où l'estomac est primitivement affecté, c'est lui qui, réagissant sur le cerveau d'une manière sympathique, produit l'abattement, la foiblesse, etc. Les mouvemens par lesquels les passions s'expriment ne sont donc plus soumis à la volonté, *nous ne sommes pas maîtres de les suspendre.* L'état du cerveau chez l'homme passionné est donc le même que celui du cerveau comprimé par une esquille chez le blessé, excité par un abord de sang considérable chez le frénétique, etc. Les uns et les autres sont dans des conditions semblables et de même nature.

Je crois que le simple énoncé de ces principes suffit pour en faire sentir au moins l'extrême inexactitude; et il est inutile que j'expose ici les funestes conséquences morales qui en émanent naturellement. On comprend sans peine ce que deviendroit l'ordre social, s'il étoit vrai que *nous ne pouvons point suspendre* les mouvemens de la vie active déterminés par les passions, que cette partie des phénomènes de l'homme vivant *est alors arrachée à la volonté*; et qu'il y a parité parfaite entre l'effet d'une lésion du cerveau et l'effet de la colère.

Je sais cependant, et je le dis avec la plus vive satisfaction, je sais que si ce sont là les conséquences des principes, ce ne sont point les conclusions de l'auteur, qu'il les désavoue formellement, et qu'on ne pourroit les lui attribuer sans calomnier ses intentions. Je sais qu'entrevoyant ces conséquences, il a apporté aux principes diverses modifications; qu'il a distingué un premier temps où les mouvemens étoient involontaires, nécessités, aveugles; et un second où la volonté peut redevenir la maîtresse, les diriger et les suspendre. Je sais que, détruisant en partie ce qu'il affirmoit, il a dit que les mouvemens étoient, *pour ainsi dire*, involontaires, que le cerveau étoit, *pour ainsi dire*, passif, en même-temps qu'il établissoit *une analogie exacte* entre l'effet des passions et l'effet des excitans mécaniques sur le cerveau. Je sais enfin qu'après avoir dit *que ce qui arrive dans les passions est semblable à ce que nous observons dans les maladies des organes internes, qui font naître sympathiquement des spasmes*, etc., il a dit aussi *que dans toutes les passions il y avoit mélange ou succession des mouvemens des deux vies*, en sorte que *l'action musculaire est en partie dirigée par le cerveau, suivant l'ordre naturel, et a en partie son siége dans les viscères organiques*, etc. Ainsi, sans examiner si ce ne sont pas là des contradictions réelles, et si toutes ces distinctions ne finissent pas par étouffer le principe lui-même,

nous en voyons assez pour justifier personnellement celui qui établit et le principe et les distinctions. Nous convenons que l'inexactitude est dans les termes beaucoup plus que dans la pensée; mais persuadés que cette inexactitude est très-dangereuse par ses suites, nous croyons devoir la relever; et j'espère qu'on nous pardonnera la liberté nécessaire avec laquelle nous nous expliquons ici.

Qu'on y prenne garde, et on verra que tout le mal vient de ce qu'on n'a pas distingué *mouvement* et *action*. Ces mots, et même celui d'*acte*, sont employés indifféremment comme se suppléant les uns les autres, et ils ne sont rien moins que synonymes. *Acte*, dans un sens rigoureux et exact, n'exprime que l'exercice d'une fonction intellectuelle, et ne suppose ni mouvement, ni aucun phénomène physique ou organique. Ainsi, on dit *un acte de la volonté*. S'il est permis d'employer quelquefois ce mot dans d'autres acceptions plus étendues, ce n'est point ici; car tout doit être précis dans un sujet où toute équivoque est dangereuse. Or, il ne s'agit ici que des phénomènes sensibles de la vie active. Le mot d'*acte* doit donc être rejeté.

Mouvement, dans son acception propre, signifie *changement de place*. Il s'applique par conséquent aux corps. Ces corps peuvent être physiques ou organiques. Dans les corps physiques, le mouvement n'a lieu que quand il est immédiatement communiqué. Dans les corps organiques, sujet de la

physiologie, il a lieu en vertu d'une propriété qui leur est inhérente, qui tient à leur constitution, et que l'on nomme aujourd'hui *motilité*.

Action, dans un sens exact, signifie *mouvement*, ou *suite de mouvemens dirigés par une volonté vers une fin déterminée*. Elle suppose donc, 1°. une volonté qui tend à une fin; 2°. un ou plusieurs mouvemens combinés et dirigés par cette volonté pour atteindre cette fin. Donc la volonté est nécessaire pour qu'une action ait lieu; et supposer une action sans volonté, c'est se contredire dans les termes.

Il y a donc mouvement dans un muscle, et dans la plus petite fibrille musculaire qui se contracte par quelque cause que ce soit. Il n'y a point d'action, quand tous les muscles se contracteroient ensemble, si la volonté ne préside pas à leur contraction et ne la dirige pas.

Ainsi, l'homme en convulsion fait un grand nombre de mouvemens, mais ils sont violens, irréguliers, sans proportion, sans but, parce que les muscles ne font qu'obéir à leur motilité propre, mise en jeu par une irritation quelconque, et non par la volonté. Il n'y a donc ici aucune *action*.

L'orateur dont le geste est très-animé fait aussi un grand nombre de mouvemens; mais ils sont réguliers, proportionnés, et dirigés vers un but déterminé, celui de tracer des images qui frappent les esprits et émeuvent le sentiment. Voilà des mouve-

mens commandés par la volonté, voilà une *action* dans le sens le plus exact.

Ces distinctions étant fixées, appliquons-les aux passions.

Il est certain que les passions peuvent immédiatement, et par elles-mêmes, déterminer des mouvemens dans les organes de la vie active : car nous savons qu'elles ont sur ces organes, aussi-bien que sur ceux de la nutrition, une influence très-marquée. Elles peuvent donc augmenter ou diminuer la sensibilité dans les organes sensitifs, augmenter ou diminuer la motilité dans les organes locomoteurs. Elles peuvent, comme toute autre cause excitante, mettre en jeu cette motilité de manière que les muscles s'agitent irrégulièrement, sans aucune proportion, sans aucun but, c'est-à-dire, sans la volonté et malgré la volonté. Ainsi, chez un homme que la colère transporte, les yeux s'animeront, les membres seront agités d'un tremblement universel; chez un autre qui sera pénétré d'une profonde tristesse, tous les sens perdront leur énergie, les muscles tomberont dans le relâchement, souvent le sommeil surviendra, et la volonté ne pourra, ni chez l'un ni chez l'autre, s'opposer à ces phénomènes. Si l'on veut comparer ceci à ce qui arrive par l'effet de la compression du cerveau dans une plaie de tête, ou par l'excitation vive que détermine sur cet organe l'abord impétueux du sang dans la frénésie, la comparaison sera assez juste et très-

permise. Si l'on va plus loin, et si l'on prétend que c'est au trouble primitif excité par les passions dans les organes nutritifs qu'est dû le trouble observé dans la vie active, lequel n'est que consécutif, je crois que ce sera une supposition gratuite, et que les faits n'autorisent point cette assertion; mais du moins elle n'aura aucune conséquence fâcheuse, et on pourra indifféremment la rejeter ou l'admettre.

Mais si l'on confond les *mouvemens* et les *actions;* si l'on dit des actions aussi-bien que des mouvemens, *dans les passions nous ne sommes pas maîtres de les suspendre;* si l'on veut parler également des uns et des autres, lorsqu'on avance *que les passions arrachent à la volonté cette partie de son domaine;* en un mot, si l'on ne met aucune différence entre l'homme chez qui la colère cause des convulsions, et celui que la colère porte à frapper ou tuer son adversaire, alors, je le répète, on autorise tous les crimes, on détruit toutes les lois, on renverse la société. J'ajoute, on devient absurde; car on combat une vérité dont tous les hommes ont le sentiment intime, puisqu'il n'en est aucun qui se croie innocent parce qu'il a agi dans la violence de la passion, qui n'éprouve sur ce qu'il a fait des remords inconciliables avec une aveugle nécessité, qui n'ait enfin la conviction profonde qu'il pouvoit vouloir autrement qu'il n'a voulu.

C'est seulement au moyen de la distinction entre *action* et *mouvement*, qu'on trouvera quelque jus-

tesse dans la comparaison établie entre l'influence des passions sur la vie active et l'influence des maladies des organes intérieurs sur cette même vie. En effet, ces maladies produisent des mouvemens, par exemple, des tremblemens, des convulsions, etc. Les passions en font autant, et dans les deux cas les mouvemens sont involontaires. On ne peut pas en conclure que les passions sont des maladies organiques, mais seulement qu'elles produisent des effets semblables.

Si au contraire on confond *mouvemens* et *actions*, les deux termes de la comparaison manquent à la fois; car jamais l'irritation mécanique ou sympathique du cerveau n'a donné lieu par elle-même et immédiatement à des actions.

Au reste, on se tromperoit si on vouloit soutenir, sous tous les rapports, la comparaison entre les effets des passions et ceux de certaines maladies, et établir entre ces phénomènes *une analogie exacte*. Car toute maladie, soit qu'elle porte immédiatement sur les fonctions intellectuelles, comme la manie, soit qu'elle influe sur ces fonctions secondairement, comme un accès de fièvre ardente; toute maladie, dis-je, est essentiellement un état contre nature, c'est-à-dire, dans lequel l'homme n'est plus en harmonie avec ses lois constitutives et conservatrices. Au contraire, si l'on prend le mot *passion* dans le sens générique et non dans l'acception défavorable que nous sommes accoutumés à lui donner,

on ne peut pas dire que la passion soit essentiellement un état contre nature, puisque rien n'est plus naturel à l'homme que d'aimer, de s'attendrir, de s'affliger, d'éprouver une joie vive, etc. etc. Il est très-naturel aussi que ces *affections* portent sur les organes une influence quelconque. Donc l'homme qui éprouve et *l'affection* et les effets organiques ordinaires qui en résultent, peut être encore un homme sain et bien portant, tandis que le maniaque ou le frénétique sont toujours des hommes malades. Ces deux espèces d'hommes sont donc dans des conditions toutes différentes, et on ne peut raisonner sur l'un comme sur l'autre. Chez le maniaque ou le frénétique, il y a toujours lésion profonde et intime des facultés intellectuelles, par conséquent de la *volonté* et de *l'action*. Chez l'homme le plus violemment passionné l'intelligence est émue, agitée, mais jamais profondément et intimement lésée, comme dans le cas précédent, puisque la liberté subsiste encore, et que l'homme est encore le maître de *vouloir* autrement qu'il ne veut, d'*agir* autrement qu'il n'agit.

Je sais qu'Horace à dit : *Ira furor brevis est;* que Sénèque et plusieurs autres se sont plûs à rapprocher le tableau de l'homme en colère et celui du maniaque, qu'au premier coup d'œil nous trouvons de l'analogie entre les révoltes ridicules qui ont lieu quelquefois à Bicêtre, et ces séditions cruelles où une multitude aveuglée couroit aux

prisons pour égorger des hommes qu'elle n'avoit aucun sujet de haïr, etc. Tous les jours dans la conversation nous faisons des comparaisons semblables. Mais on ne doit pas prendre des figures de rhétorique pour des principes fondamentaux et rigoureux. Si ces rapprochemens étoient des similitudes exactes, Horace n'auroit pas ajouté, *animum rege*, puisque ce précepte adressé au maniaque seroit absurde; Sénèque n'auroit pas donné des avis à suivre dans le moment même de la passion; Athénodore n'auroit pas conseillé à Auguste de réciter l'alphabet, pour donner le temps à la colère de s'appaiser, et nous-mêmes, nous n'aurions pas regardé comme dignes du dernier supplice les atroces exécuteurs des meurtres de septembre.

Ainsi, lorsque je parle de l'homme passionné, je suppose toujours un homme sain, c'est-à-dire, jouissant de la *volonté* et de l'*action libres*. Lorsqu'on parle du maniaque ou du frénétique, on parle d'un homme malade, chez qui les facultés intellectuelles sont profondément lésées et qui n'a plus qu'une *volonté* et une *action forcées*, si cependant ces deux mots peuvent s'allier. Juger du premier par le dernier, les mettre tous les deux sur la même ligne, c'est évidemment raisonner faux.

Ce n'est pas, au reste, la seule occasion où trop de précipitation ait donné lieu a des conclusions fausses. N'a-t-on pas commis la même faute, lorsqu'on a dit qu'il pourroit se faire que l'inexactitude

du jugement tînt à l'inégalité de volume des hémisphères cérébraux, sans songer que beaucoup de personnes qui ont le jugement faux sur certains objets, l'ont en même temps très-juste sur beaucoup d'autres : en sorte que cette explication matérialiste, loin d'être satisfaisante, ne pouvoit pas même échapper au ridicule ?

Je reprends; et je dis, 1°. que les passions peuvent, malgré la volonté, déterminer des mouvemens, comme les convulsions, les tremblemens; ou rendre le mouvement impossible, comme quand elles produisent la paralysie; et que ce sont là les seuls phénomènes dont on puisse dire avec rigueur, *qu'on n'est pas maître de les suspendre.*

2°. Que les passions ne peuvent déterminer des actions par elles-mêmes, mais seulement par l'intermède de la volonté, sur laquelle elles ont une influence que je ne prétends point nier.

3°. Que, par conséquent, l'empire immédiat de la volonté n'est point détruit par les passions, quoiqu'actuellement la volonté leur obéisse; en sorte que l'ame conserve toujours le pouvoir de diriger cette volonté par d'autres motifs, pouvoir dans lequel seul on peut trouver la raison suffisante des punitions et des remords.

On m'objecte que nous ne nous mettons pas en colère quand nous voulons. Je réponds : Nous ne voyons pas non plus toujours quand nous voulons; car, dans les ténèbres, nous faisons tout ce qui dé-

pend de nous pour voir, et cependant nous ne voyons point, parce que la lumière nous manque. De même, s'il n'existe autour de nous ou dans nous aucune raison pour que telle passion soit excitée, en vain voudrions-nous éprouver cette passion, elle n'aura sûrement point lieu. Et comme nous entendons malgré nous plus ou moins exactement les sons qui viennent frapper notre oreille, de même, si nous sommes exposés aux causes qui font naître les passions, elles se feront plus ou moins ressentir malgré nos efforts. Mais comme les phénomènes passifs de la vue et de l'ouie ne prouvent point que la volonté n'ait sur ces sens aucune influence, et qu'il nous est certain au contraire que la volonté peut, tantôt en s'appliquant à d'autres objets, rendre la perception visuelle ou auditive presque nulle, tantôt par un acte direct augmenter extrêmement l'énergie de cette perception, de même elle peut, tantôt, par une courageuse résistance, rendre la passion très-modérée, et comme le dit un de nos plus grands poètes :

Forcer la vertu d'être encor la maîtresse (1)

tantôt par une condescendance lâche augmenter la force de cette passion, qui parviendra bientôt au dernier degré de violence.

Dans le premier cas, le héros conserve toute sa

(1) Corneille, *Trag. de Pompée.*

force d'ame, quoiqu'il éprouve quelques effets involontaires de la passion :

Mens immota manet; lacrymæ volvuntur inanes (1).

Dans le second, la passion est augmentée par la réflexion même, qui cherche à la justifier et qui en multiplie les motifs.

Il nous reste maintenant à examiner les modifications qu'on a faites au principe d'abord posé sur les passions. Il s'agit de savoir s'il y a dans les passions un premier temps où l'excitation sympathique du cerveau soit la seule cause des mouvemens, et un second, où la volonté reprenne l'empire qu'elle avoit perdu ; en un mot, s'il est une première action dont on ne soit pas le maître, et des actions secondaires dont on puisse s'abstenir.

On ne peut nier que ce qu'on appelle *le premier mouvement* ne soit irréfléchi, et que l'homme vif, qui rend sur-le-champ un soufflet qu'il vient de recevoir, ou qui, croyant sa vie en danger, plonge un couteau dans le sein de celui qui le surprend et l'attaque, on ne peut nier, dis-je, que cet homme n'agisse d'une manière beaucoup plus aveugle que celui qui attend son ennemi pour lui donner la mort. Cet homme a donc raison lorsqu'il dit : *Je n'ai pas eu le temps de la réflexion. Ma main*

(1) Virg. *Æneid. lib.* 4.

est allée plus vite que je ne voulois, etc. Les lois ont égard à cette considération, et ne punissent pas ou punissent très-légèrement dans ces circonstances. On peut assimiler jusqu'à un certain point de pareils mouvemens à ceux que fait un homme à qui le pied manque pour rétablir la base de sustentation, et éviter la chute.

Mais d'abord, ce n'est point dans un sens aussi rétréci que l'on a pris le mot *passions*, lorsqu'on a dit : *Tout ce qui est relatif aux passions.* On a voulu parler des facultés affectives en général, et c'est le principe ainsi généralisé que j'ai combattu. Si l'on se retranche à une si petite partie du vaste champ qu'on vouloit d'abord parcourir, la question n'est plus la même.

En second lieu, ce n'est que très-improprement qu'on appelle *passion* cette espèce d'instinct qui porte l'homme à se défendre et à se conserver par le premier moyen qui est en sa puissance. L'homme n'a encore eu le temps ni d'aimer, ni de haïr, lorsqu'il repousse ainsi rapidement une attaque imprévue, comme il n'a pas eu le temps de réfléchir lorsqu'il exerce le mouvement par lequel il doit prévenir la chute.

En troisième lieu, quelque rapide que soit le premier mouvement dont il s'agit, la raison n'est-elle pas révoltée, lorsque, pour l'expliquer, on dit que le cerveau a reçu alors du cœur une excitation qui a déterminé involontairement l'action des mus-

cles du bras de manière à frapper ? Cette action, qui a une fin bien déterminée, celle de conserver sa vie ou son honneur, peut-elle être attribuée à une cause aussi aveugle que celle du mouvement circulatoire ? N'est-il pas évident que l'homme a continuellement, et même sans réflexion, la volonté générale, ou si l'on veut, l'instinct général qui le porte à se conserver ; que c'est cet instinct ou cette volonté qui agit dans le premier moment, et qui emploie, à la fin qu'elle se propose, un moyen dont elle n'a pas encore calculé tout l'effet ? N'est-ce pas là ce qu'on entend, lorsqu'on dit *qu'on a été plus loin qu'on n'auroit voulu ; qu'on vouloit seulement se défendre, et non pas tuer son adversaire*, etc. etc. En un mot, je demande si l'on peut de bonne foi comparer le mouvement de la main pour rendre un soufflet reçu, au spasme convulsif que détermine nécessairement une maladie de l'estomac ou du diaphragme.

J'accorderai donc, si l'on veut, que le premier mouvement, très-improprement attribué à la passion, n'a pu être suspendu par la réflexion ; mais je n'accorderai point que la volonté n'ait eu sur lui aucune influence.

On n'a donc pas droit de conclure que, dans presque toutes les passions, il y a mélange et succession des mouvemens des deux vies ; que tantôt ce sont les affections des organes intérieurs, tantôt c'est la volonté qui dirige ces mouvemens, etc. Il

faut dire, pour être exact, que toujours dans les passions, les mouvemens qui constituent des actions sont dirigés immédiatement par la volonté, mais que cette volonté peut être accompagnée de plus ou moins de réflexion, et que quelquefois la réflexion paroît nulle; que le sentiment affectif est une des causes déterminantes de la volonté, mais jamais la cause immédiate des mouvemens coordonnés.

L'on se trompe d'ailleurs, si par cette dernière modification au principe établi, on croit s'être soustrait aux funestes conséquences morales qui en émanent; car, quel que soit le mélange que l'on suppose dans les mouvemens des passions, quelque rapide que soit la succession des deux causes qu'on leur attribue, si l'on admet que dans certains momens la volonté ne les détermine pas et ne peut les suspendre, tout ce que fera l'homme dans ces momens là sera à l'abri de tout reproche et de toute punition. Dans le moment qui succédera, et où la volonté sera la maîtresse, il pourra être affligé, mais non se repentir; on ne pourra pas le punir, on ne pourra que le plaindre; et je ne verrai dans lui qu'un maniaque dont les accès sont très-souvent entrecoupés d'intervalles de raison, en sorte que le mal qu'il aura fait hors de ces intervalles ne pourra jamais lui être imputé.

On a choisi pour exemple de l'effet involontaire des passions l'expression de la face, et cet exemple peut fournir une nouvelle objection. Peut-on dire

en effet que cette altération subite des traits du visage, ces mouvemens rapides, cet aspect particulier que prend la physionomie dans les passions, soient commandés par la volonté? Ces phénomènes ne surviennent-ils pas malgré nous? ne décèlent-ils pas souvent l'homme qui a formé le mieux le dessein de cacher ses sentimens? et n'est-ce pas une observation constante et universelle qui a fait dire que la face étoit *le miroir de l'ame?* c'est-à-dire qu'on y voit nos sentimens malgré nous, comme on voit malgré le miroir les objets qu'il réfléchit.

Oui sans doute ce sont là des faits constans, universellement reconnus, et on ne pourroit les nier que par une opiniâtreté aveugle. Mais quelques réflexions prouveront bientôt qu'on ne peut tirer de ces faits aucune induction en faveur du système que je combats.

J'ai dit que les muscles de la face servent d'une manière toute particulière à l'expression intellectuelle par les mouvemens qu'ils exercent, et dans lesquels ils entraînent la peau. J'ajoute qu'ils servent surtout à l'expression du sentiment, que c'est même là leur usage spécial et presque continuel; en un mot, que la locomotion faciale a le rapport le plus direct avec les facultés affectives.

Les affections ou passions sont excitées en nous malgré nous, toutes les fois que nous nous trouvons exposés aux causes qui les excitent, soit que nous

ayions recherché ces causes, soit que nous n'ayions pu les éviter. Je suis convenu de cette vérité.

Les affections, au moment où elles naissent, peuvent déterminer dans les organes de l'une ou de l'autre vie divers phénomènes dont la volonté n'est point le principe, et que la volonté ne peut empêcher. J'ai encore reconnu la vérité de cette assertion.

Si donc la locomotion faciale est liée d'une manière intime et immédiate avec les affections, elle pourra certainement avoir lieu malgré la volonté. C'est une conséquence naturelle des principes que j'ai reconnus, et je ne prétends ni la nier, ni l'affoiblir.

Ce que j'ai nié, c'est que les passions eussent leur siége dans la vie nutritive, et je me suis fondé sur ce que les passions sont des phénomènes intellectuels. Or, rien ne me prouve que ce soit une affection de la vie nutritive qui, dans les passions, détermine les mouvemens de la face; et tout ce que l'observation me montre, c'est l'influence immédiate d'un phénomène intellectuel sur un phénomène organique de la vie active.

Ce que j'ai nié, c'est que les passions pussent, sans le concours de la volonté, déterminer les mouvemens de la vie active de manière à les diriger vers une fin, ou à produire une action. Or, les contractions des muscles de la face ne constituent jamais une action; ce ne sont jamais que des mou-

vemens, et ces mouvemens peuvent tantôt servir à l'expression intellectuelle, lorsque la volonté les commande, tantôt se faire sans aucun but et sans aucun ordre, comme quand une maladie convulsive les détermine. La passion peut donc aussi les produire malgré la volonté, comme elle produit malgré la volonté les agitations spasmodiques des autres muscles; mais qu'il y a loin de ces agitations spasmodiques au mouvement par lequel on frappe un ennemi!

Ce que j'ai nié, c'est que des phénomènes de la vie active, servant actuellement l'intelligence, pussent être attribués à l'excitation du cerveau, soit par l'impulsion circulatoire, soit par l'influence sympathique d'un viscère affecté. Or, je demande s'il est raisonnable de dire que, dans la haine, par exemple, c'est le cerveau qui, affecté sympathiquement par je ne sais quel viscère intérieur, détermine la contraction involontaire du muscle sourcilier; que, dans le chagrin, c'est l'estomac malade qui, réagissant sur le cerveau, détermine par ce moyen le mouvement des muscles labiaux, etc. Je demande comment on conçoit que le cerveau excité ainsi uniformément par une cause aveugle et nécessaire, ne produit cependant de mouvement que dans tels ou tels muscles isolés, et non dans les autres, qui lui sont également soumis. En un mot, je demande à tout physiologiste de bonne foi s'il croit sincèrement que chez l'homme joyeux qui rit avec ex-

cès, et chez l'homme blessé qui éprouve le rire sardonique, le mouvement des muscles faciaux est produit immédiatement par des causes analogues.

Oui sans doute, le mouvement de la face, dans les passions, peut avoir lieu malgré la volonté; et, quand on l'assimileroit aux mouvemens convulsifs que les passions causent dans les muscles des membres, la question demeureroit la même, puisque des *mouvemens* ne sont pas des *actions;* mais peut-on faire cette comparaison ? L'expression de la face est-elle aussi involontaire que les convulsions ? et si, comme on en convient, l'homme peut composer son visage de manière que la passion toujours aussi vive ne soit plus aperçue; si par l'habitude il peut en venir à ne plus rien exprimer par la face, quoiqu'il sente aussi vivement que jamais; s'il peut aller plus loin, et simuler par cette expression faciale une passion toute opposée à celle qu'il éprouve, quelle énorme distance entre ce mouvement facial et l'agitation spasmodique des muscles des membres ! agitation sur laquelle la volonté ne peut rien, et que l'habitude ne modifie jamais.

D'ailleurs l'expression faciale, comme le remarque le citoyen Bichat, tient à deux causes, aux mouvemens des muscles et à la circulation capillaire. Ces deux causes agissent également, et une seule suffit pour que la face change d'état. Il est évident que c'est la circulation capillaire qui éprouve les altérations les plus fréquentes et les plus subites par

l'effet des passions. Il est certain que cette circulation est du domaine de la vie nutritive. Donc, sans recourir au mouvement involontaire des muscles, on conçoit très-bien comment l'expression de la face peut être involontaire (1).

Mais ceci ne nous mèneroit point encore à conclure que la cause du changement de la face se trouve le plus souvent dans l'affection d'un viscère intérieur ; et l'on ne peut pas, par exemple, juger d'après l'augmentation de circulation capillaire à la face, que le cœur a augmenté de force dans son mouvement impulsif. Car on sait depuis long-temps en physiologie que les modifications de la circulation capillaire sont purement locales, et ne peuvent point être attribuées à une cause dont l'influence se porte

---

(1) La différence entre ces deux causes du changement d'état de la face, est continuellement exprimée dans le langage usuel auquel il faut toujours en revenir, quand on veut se former de justes idées sur les phénomènes de l'homme vivant. On commande à quelqu'un de composer son visage, afin qu'aucun mouvement ne fasse connoître ce qui se passe au-dedans de lui. On croit donc qu'il le peut ; et puisque lui-même ne trouve jamais la recommandation absurde, mais seulement difficile à exécuter, il a donc le sentiment intime que les passions n'ôtent point à la volonté toute sa puissance sur les mouvemens de la face. Que diroit le même homme, si on lui recommandoit de ne pas rougir, de ne pas pâlir ? Il trouveroit l'avis insensé, et ne daigneroit pas y répondre.

nécessairement sur tous les organes à la fois. Ce principe a été établi dans mille occasions. Pourquoi y déroger ici, et supposer des rapports sympathiques éloignés là où rien ne les démontre ? N'est-il pas plus simple et plus conforme à la raison, de dire : L'intelligence affectée par les passions détermine, dans notre économie, divers phénomènes, soit locaux, soit généraux. Parmi les phénomènes locaux on doit compter spécialement le changement d'état dans le système capillaire facial, changement qui a un rapport direct et immédiat avec le sentiment intellectuel ?

Il me semble, au reste, qu'il n'est pas tout-à-fait exact de dire que la volonté n'a absolument aucun pouvoir sur le système capillaire facial. Je suis persuadé que, dans une foule d'occasions, par un acte ferme de la volonté, et comme le dit Stahl, *animum obfirmando*, on peut prévenir la rougeur de la face, tandis que cette rougeur eût été très-prononcée si *on se fût laissé aller à soi-même*, selon l'expression commune. Je crois qu'on ne peut révoquer en doute l'influence extrême de l'habitude sur cette rougeur faciale, et j'ai peine à trouver une métaphore dans ce que dit Racine de ces femmes

> Qui, goûtant dans le crime une tranquille paix,
> Ont su se faire un front qui ne rougit jamais.

Mais on pourroit me répondre que, si le front ne rougit plus, c'est parce que le sentiment est émoussé,

Je n'entrerai point en discussion là dessus ; et, sans examiner si on a tout-à-fait raison, si j'ai tout-à-fait tort, j'abandonnerai sans peine une question indifférente, dont la solution est inutile à l'objet dont il s'agit.

FIN.

PRÉCIS HISTORIQUE

SUR

MARIE-FRANÇOIS-XAVIER BICHAT,

Médecin de l'Hôtel-Dieu ; Professeur d'Anatomie, de Physiologie et de Médecine ; Membre de plusieurs Sociétés savantes ; mort le 3 thermidor an X.

JE ne m'attendois pas, lorsque je terminai cet ouvrage, qu'un triste devoir m'obligeroit à l'augmenter d'un éloge funèbre, et que je serois réduit à répandre des larmes sur le sort de celui qui avoit donné à mon travail l'approbation à laquelle j'attachois le plus de prix. Accablé par la perte encore récente d'un ami aussi cher, pénétré d'une douleur dont le temps et la réflexion ne font qu'aggraver l'amertume en développant davantage les motifs qui l'excitent, je ne puis reprendre aujourd'hui la plume que pour célébrer encore une fois l'objet de mes regrets continuels, et pour rendre à la mémoire d'un parent illustre l'hommage qui lui est dû. Déjà, dans un écrit abrégé, publié peu après sa mort, j'ai crayonné succinctement les principaux traits de son histoire ; mais la brièveté de ce premier aperçu, excusable dans un temps où il me falloit faire effort sur moi-même pour élever la voix, étoit trop au-dessous de ce que méritoit un homme, plus étonnant encore par ses travaux

que par la réputation précoce qui en avoit été le fruit. Essayons de suppléer à ce qu'une douleur trop vive et trop nouvelle ne m'avoit pas permis de faire, et tâchons de présenter avec plus d'exactitude un tableau dont je n'ai pu donner jusqu'à présent que de légères esquisses. Où pourrois-je placer plus convenablement l'éloge de Bichat qu'à la fin d'un ouvrage dont la doctrine de Bichat me donna la première idée, d'un ouvrage destiné à présenter cette doctrine sous un nouveau jour, d'un ouvrage dont les principes adoptés par Bichat lui-même dès que je les lui exposai, devoient désormais faire partie essentielle de son enseignement physiologique?

Marie-François-Xavier Bichat naquit le 11 novembre 1771, à Thoirette, département de l'Ain, ci-devant province de Bresse. Il fut le premier fils de Jean-Baptiste Bichat, docteur en médecine de la faculté de Montpellier, et de Marie-Rose Bichat. L'un et l'autre lui prodiguèrent dans l'âge tendre tous les soins propres à former son cœur à la vertu et son esprit aux connoissances utiles.

Né d'un père médecin, Bichat fut initié de bonne heure, quoique d'une manière très-indirecte, à l'art dont il devoit être dans la suite une des plus brillantes lumières. Familiarisé dès ses premières années avec ce langage dont le plus grand nombre n'acquiert la connoissance qu'au moment où il faut s'en servir, accoutumé à voir l'application des préceptes avant de connoître les préceptes eux-mêmes, il eut tout l'avantage de cette éducation d'exemple qui dispose insensiblement l'esprit à un genre déterminé de travail, en présentant sous un aspect d'agrément et de curiosité ce qui doit être un jour l'objet d'une occupation sé-

rieuse ; éducation si puissante, qu'on regrette tant de fois quand on ne l'a pas reçue, et qu'on ne méprise que quand on est incapable d'en apprécier les heureux effets !

Je n'insisterai point sur cette partie de la vie de Bichat qui se passa dans le cours des études communes ; je ne parlerai ni des couronnes qu'il obtint en rhétorique, ni de la manière distinguée avec laquelle il figura dans les exercices de la philosophie. Borné à exposer avec quelque détail ce qu'il fit pour la science médicale, je me hâte d'arriver au moment où il commença à la cultiver d'une manière exclusive.

Ce fut à Lyon qu'il se livra pour la première fois aux travaux anatomiques. L'ardeur qu'il y mit, la facilité avec laquelle il vainquit les difficultés ordinaires que présente cette étude, lui attirèrent en peu de temps l'estime toute particulière de ses maîtres. Associé souvent par eux à l'enseignement, il y faisoit déjà paroître cet esprit méthodique qui le caractérisa toujours spécialement dans la suite lorsqu'il enseigna en son propre nom.

A cette époque, l'anatomie n'étoit guère cultivée que comme l'introduction nécessaire aux études chirurgicales ; on s'occupoit peu de la médecine proprement dite, et les noms de J. L. Petit, de Lapeyronie, de Morand, de Frère Côme, etc. retentissoient plus souvent dans les écoles que ceux des Sydenham, des Boerhaave, des Stoll. Il est facile d'en concevoir la raison, en se reportant au temps dont je parle. C'étoit le célèbre Desault qui dominoit alors dans l'art de guérir. Son génie actif et ardent entraînoit tous les esprits vers la chirurgie, et déjà plusieurs de ses élèves, pleins du feu qui l'animoit, avoient répandu dans les départemens sa doctrine, dont mille succès garantis-

soient tous les jours la solidité. D'ailleurs, il faut en convenir, les circonstances publiques où l'on se trouvoit étoient beaucoup plus favorables à la chirurgie qu'à la médecine. Déchirée au-dedans par l'anarchie révolutionnaire, la France ne se soutenoit plus que par les étonnantes conquêtes qu'elle faisoit au-dehors. Sa vie, si j'ose parler ainsi, étoit toute entière dans ses armées; et sur toutes les frontières, une foule de guerriers, achetant leurs victoires au prix de leur sang, réclamoient sans cesse des secours que la chirurgie seule pouvoit leur donner.

Entraîné par l'impulsion générale, Bichat se livra donc d'abord exclusivement à cette première partie de l'art de guérir. Il en étudia les principes, et commença à en remplir les fonctions sous M. A. Petit, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu de Lyon. Guidé par cet estimable praticien dont le nom rappelle à la fois les vertus les plus modestes et les talens les plus distingués, il obtint bientôt toute sa confiance par les progrès rapides qu'il fit. Mais Bichat devoit briller sur un plus grand théâtre. La capitale lui offroit, pour donner l'essor à son génie, des secours qu'il eût vainement cherchés ailleurs. Ce fut la tourmente révolutionnaire qui l'y amena. Obligé, après le siége de Lyon, de quitter un pays où la jeunesse étoit un crime digne de mort, il vint se réfugier dans nos bras, et chercher, au sein d'une ville immense, la sûreté qui n'étoit accordée ailleurs, ni au mérite, ni à l'âge.

Ceux qui se rappellent ces temps déplorables, et qui savent à quel point tous les esprits étoient comprimés, tous les cœurs glacés par l'effroi, ne seront pas surpris qu'à l'époque dont je parle, Bichat songeât peu à profiter des belles dispositions qui étoient en lui, et bornât ses pro-

jets à parcourir la carrière commune qui s'offroit aux jeunes chirurgiens. Son dessein, disoit-il, étoit de suivre, pendant quelque temps, l'école de Desault pour se perfectionner, et d'aller ensuite dans les armées, où l'on trouvoit, avec l'occasion de pratiquer, plus de sûreté personnelle que dans tout autre séjour.

Il suivit donc l'Hôtel-Dieu avec la foule des élèves, et sans songer à se faire remarquer, sans demander aucune place, il se contenta pendant quelque temps de rédiger, comme les autres, les leçons publiques de Desault, et de s'en pénétrer par une étude assidue et persévérante. C'étoit là son unique occupation, lorsque le 9 thermidor vint rassurer un peu les esprits, et fit espérer plus de tranquillité pour les sciences, plus d'encouragement pour les talens. Bichat commença à sentir ses forces et à porter ses vues plus loin qu'auparavant. Une circonstance fortuite se présenta bientôt et le transporta en un moment de la route obscure qu'il suivoit, dans la position la plus brillante qu'il fût permis d'espérer.

C'étoit un usage établi dans l'école de Desault, que certains élèves choisis se chargeassent de recueillir chacun à son tour la leçon publique, et de la rédiger en forme d'extrait. On lisoit cet extrait le lendemain après la leçon du jour, et cette lecture authentique, présidée par le chirurgien en second, avoit le double avantage de représenter une seconde fois aux élèves les utiles préceptes dont ils devoient se pénétrer, et de suppléer à l'inattention assez ordinaire de la multitude dans une première leçon. Un jour où Desault avoit disserté long-temps sur la fracture de la clavicule, et avoit demontré l'utilité de son bandage en l'appliquant en même temps sur un malade, l'élève qui

devoit recueillir ces détails se trouva absent. Bichat s'offrit pour le remplacer. La lecture de son extrait causa la plus vive sensation. La pureté de son style, la précision et la netteté de ses idées, l'exactitude scrupuleuse de son résumé annonçoient plutôt un professeur qu'un élève. Il fut écouté avec un silence extraordinaire, et sortit comblé d'éloges, couvert d'applaudissemens réitérés.

Rendons ici un légitime hommage à l'école célèbre dont nous parlons. Ailleurs peut-être, ces applaudissemens, ces éloges eussent été la seule récompense d'un mérite naissant, et on eût bientôt oublié celui qui les avoit obtenus. Il n'en étoit pas de même chez Desault. Juste appréciateur des talens, accoutumé à les distinguer aux traces les plus fugitives, il auroit cru se manquer à lui-même en négligeant de les cultiver dès qu'il les avoit découverts. A peine eût-il appris par le citoyen Manoury, chirurgien en second, l'anecdote que je viens de raconter, qu'il fut impatient de connoître Bichat, et dès les premiers entretiens, il jugea avec tant de sagacité ce qu'il pouvoit devenir un jour, qu'il ne balança pas à lui offrir sa maison et à le traiter comme son fils, le destinant dès-lors à lui succéder dans sa réputation.

Il n'en falloit pas tant pour exciter au plus haut point l'activité naturelle de Bichat. Dès ce moment il se livra au travail avec une ardeur infatigable, et la variété de ses occupations fut l'unique délassement qu'il se permit. Outre le service de chirurgien externe qu'il faisoit à l'hôpital, il étoit chargé de visiter tous les jours au-dehors une partie des malades de Desault, de l'accompagner par-tout pour le seconder dans ses opérations, de répondre par écrit à un grand nombre de consultations envoyées des départemens;

et lorsque la journée avoit été consumée à des travaux semblables, une partie de la nuit se passoit encore à aider Desault dans ses recherches sur divers points de chirurgie. Cet illustre praticien avoit entrepris, dans les derniers temps de sa vie, un cours fort étendu de maladies des os. Avant chaque leçon on devoit présenter par écrit l'exposition méthodique de la doctrine des différens auteurs, depuis Hippocrate jusqu'à nos jours, sur le point qui alloit être traité. Bichat fut encore chargé de ce travail surajouté à tant d'autres, et s'en acquitta avec une exactitude aussi parfaite que s'il y eût consacré tout son temps.

Quoique Desault exigeât beaucoup, Bichat faisoit encore plus. Sa prodigieuse facilité lui procuroit des momens libres au milieu de tant d'occupations, et, ces momens si courts, il les employoit, soit à perfectionner par la dissection ses connoissances anatomiques, soit à s'exercer aux opérations, soit à discuter avec ses amis quelque point chirurgical ou physiologique. Cette application continuelle, aidée de l'esprit le plus pénétrant, lui eut bientôt donné un fonds de connoissances qui lui permettoit désormais de se soutenir par lui-même, et qui le dispensoit de chercher ailleurs que chez lui les moyens de son avancement. Aussi la mort de Desault, survenue presque subitement, affligea Bichat sans le déconcerter; il sentit que son génie lui applaniroit bientôt tous les obstacles; et après avoir donné au maître qu'il venoit de perdre les larmes de la reconnoissance et de l'amitié, après avoir rendu à sa mémoire un hommage digne de lui dans le quatrième volume du *Journal de Chirurgie*, qu'il termina et mit au jour, il ne songea plus qu'à entrer dans une route plus vaste encore et plus brillante que celle où il avoit marché jusqu'alors.

C'est à cette époque en effet que commença proprement cette suite de travaux par lesquels Bichat devoit immortaliser son nom; c'est alors que, laissé à ses propres forces, il les développa dans toute leur étendue, et qu'on vit en lui non plus le premier élève d'un homme célèbre, mais un homme qui sauroit parvenir à la plus grande célébrité sans aucun secours étranger. J'ignore s'il sentoit dès ce moment jusqu'où il pouvoit aller, et s'il se traça à lui-même le plan des travaux qu'il devoit entreprendre. On le croiroit en voyant l'ordre et la méthode avec laquelle il procéda dans la carrière de l'enseignement; mais on ne peut guère s'arrêter à cette idée, quand on songe que ses succès furent dûs presqu'entièrement aux découvertes qu'il fit, et que ces découvertes, ouvrage rapide et subit du génie, ne sont presque jamais amenées par une longue et tranquille réflexion. Sans doute Bichat connoissoit ses avantages, et un pressentiment plus fort que les raisonnemens les mieux suivis, l'avertissoit, dès qu'il entra dans la carrière, que les prix les plus glorieux lui étoient réservés; mais il ne pouvoit calculer encore ni l'étendue des pas qu'il feroit, ni la rapidité avec laquelle il devoit poursuivre sa course.

La modestie, a-t-on dit depuis long-temps, est toujours la première vertu des grands hommes; Bichat justifia cette maxime. Peu fastueux dans ses promesses, il se proposa seulement d'aller toujours au-delà de ce qu'il avoit annoncé. Lorsqu'en 1797, il entreprit pour la première fois un cours d'anatomie, il se contenta d'un local étroit et peu commode, ne supposant pas qu'un grand nombre d'élèves dût le suivre. Il n'établit point de laboratoire, et se borna à de simples démonstrations. Mais déjà il y

mêloit des dissertations physiologiques assez étendues ; il multiplioit les expériences sur les animaux vivans dans la vue de vérifier les faits déjà connus, et de déterminer exactement le point d'où il devoit partir pour découvrir des faits nouveaux. Ce fut dans cette année qu'il établit les premiers principes de sa théorie sur les membranes synoviales, prélude du grand travail qu'il devoit faire sur les membranes en général. L'intervalle de ses leçons étoit presque entièrement rempli par des discussions scientifiques avec les plus instruits de ses élèves, et souvent dans des cours accessoires, il démontroit encore soit l'ostéologie, soit les maladies des os, profitant sans cesse des moindres occasions pour aller fort au-delà de son sujet, et donner l'essor à la foule des idées qui se pressoient déjà dans sa tête.

On étoit peu surpris cependant de lui voir entreprendre ces travaux que beaucoup d'autres avoient entrepris comme lui, quoiqu'avec moins de moyens et de succès. On le fut davantage, lorsqu'à la suite du cours d'anatomie, il en commença un d'opérations. Jusque là l'opinion publique supposoit qu'un praticien pouvoit seul s'acquitter avec avantage de cette partie de l'enseignement, et les élèves nombreux qu'il eut alors, furent amenés plus peut-être par la curiosité que par une véritable confiance. Bichat me témoigna plusieurs fois que c'étoit là un de ses coups d'essai les plus hardis. *Il vouloit*, me disoit-il, *prouver que, quoi qu'on en dit, un jeune homme pouvoit mettre dans un cours d'opérations toute l'exactitude nécessaire.* Il y parvint. Son adresse naturelle développée par un exercice assidu du manuel opératoire sur le cadavre, le fit paroître aux yeux de tous ceux qui le suivirent, non comme un chirurgien jeune et

timide, mais comme un homme consommé dans la pratique, et capable de justifier par son exemple, au lit du malade, tout ce qu'il enseignoit dans ses leçons.

Cependant le nouveau genre d'occupations auquel Bichat se livroit, influoit sensiblement sur sa santé. Peu accoutumé auparavant à parler en public, il se trouvoit tout-à-coup obligé de réitérer continuellement cet exercice. Une hémoptysie considérable le força de s'arrêter, et fit craindre pendant quelque temps pour ses jours. Retenu long-temps au lit par cette maladie, il souffroit moins des douleurs qu'elle lui causoit que de la nécessité où elle le mettoit de se reposer et de cesser tout travail. Aussi poursuivit-il sa route avec plus d'ardeur que jamais lorsque sa santé fut rétablie. Il oublia le danger qu'il avoit couru, et consentit à en courir de plus grands encore, pourvu qu'il arrivât au point de gloire qu'il prévoyoit ne pouvoir lui échapper désormais. Assuré de réussir, il entreprit un cours d'anatomie plus étendu que le premier, et établit un laboratoire de dissections que près de quatre-vingts élèves remplirent aussitôt.

Ceux qui n'en ont pas été témoins oculaires, auront peine à croire qu'un seul homme pût suffire à tout ce que Bichat fit dans ce second hiver. L'extrême difficulté de se procurer alors des sujets pour le travail anatomique l'obligeoit à des fatigues extraordinaires qui, réunies aux leçons publiques, auroient absorbé tout le temps d'un autre. Cependant il faisoit en outre la plus grande partie des démonstrations particulières dans les salles, quoiqu'il eût dans la personne des citoyens Haï et Rosière les plus zélés coopérateurs. Très-souvent il préparoit lui-même les pièces qui devoient servir à ses leçons publiques. Il fai-

soit des expériences physiologiques suivies sur les animaux vivans ; et lorsque le soir il rentroit chez lui, accablé par la lassitude et par une contention d'esprit continuelle, au lieu de se donner le repos nécessaire, il passoit la plus grande partie des nuits à rédiger les œuvres chirurgicales de Desault, dernier hommage qu'il crut devoir à la mémoire de celui qui avoit été son maître (1).

Dès le temps dont je parle, Bichat songeoit à jeter un nouveau jour sur la physiologie. Cette science étoit même l'objet spécial de plusieurs de ses leçons ; mais il ne présentoit encore sur elle que quelques aperçus : l'anatomie l'occupoit presque exclusivement. Il croyoit, avec raison, que pour entrer avec succès dans l'étude des fonctions, il falloit fixer parfaitement ses idées sur la structure des organes. Ses vues se dirigèrent principalement sur le système membraneux, négligé jusqu'alors par les anatomistes. La découverte des membranes synoviales qu'on n'avoit point connues avant lui, le conduisit à examiner avec soin les autres membranes que l'on connoissoit déjà, mais dont on n'avoit déterminé exactement ni la structure ni les propriétés. On les avoit observées chacune en particulier, comme formant partie intégrante de tel ou tel organe ; Bichat les envisagea dans leur ensemble, et les rapprocha les unes des autres par leurs caractères communs, quelque place qu'elles occupassent dans l'économie organique. La première idée de cette classification lui avoit été fournie par

(1) Cet ouvrage parut dans le même hiver. On y remarque cette exactitude de détails qui a toujours caractérisé la plume de Bichat ; mais le style, un peu négligé, indique quelquefois l'excessive précipitation avec laquelle il fut composé.

les réflexions de M. Pinel dans sa Nosographie philosophique ; mais il se la rendit propre par les faits multipliés qu'il découvrit, et surtout par la distinction des membranes fibreuses que M. Pinel n'avoit point indiquées.

Ces belles considérations qui formoient un corps complet de doctrine sur les membranes, n'étoient encore exposées par Bichat que dans ses cours. Deux mémoires les présentèrent pour la première fois au public dans le second volume du Recueil de la Société médicale d'émulation ; Bichat en ajouta trois autres sur plusieurs points importans de la chirurgie. Dans l'un il décrivit une nouvelle espèce de trépan, dont les avantages sur l'ancien tiennent à la facilité d'élever et d'abaisser à volonté la couronne au moyen d'une vis, ce qui permet d'employer la pyramide à la place du perforatif, et de la cacher ensuite en entier sans la défaire, manœuvre qui simplifie le procédé opératoire, en dispensant de démonter à plusieurs reprises l'instrument. Dans le second mémoire, il prouva par l'examen anatomique et par l'observation, l'impossibilité du déplacement dans la fracture de l'extrémité humérale de la clavicule, et l'inutilité du bandage compliqué de Desault dans ce cas. Dans le troisième, il indiqua pour la ligature des polypes un nouveau procédé, au moyen duquel on peut se contenter de la canule et du serre-nœud de Desault, sans y ajouter son porte-nœud, inutile et quelquefois nuisible au succès de l'opération.

Enfin, Bichat profitant du loisir que lui laissoit la fin des exercices anatomiques, publia dans un dernier mémoire ses premières vues sur la physiologie. Il y établit cette belle distinction *des deux vies* qu'il fondoit alors spécialement sur la forme extérieure des organes, mais

qu'il devoit ensuite appuyer par tant de preuves plus frappantes et plus solides.

J'indique en même temps ces six mémoires, moins parce qu'ils parurent à la fois, que parce que leur réunion présente sous un même coup d'œil le plan général de tous les travaux qui ont illustré la vie de Bichat, et nous montre en un instant toutes les idées primitives dont la découverte et le développement ont donné à son nom un éclat immortel dans les sciences. En effet, nous voyons ici Bichat d'un côté terminer honorablement sa carrière chirurgicale, en ajoutant à l'art des faits nouveaux et des inventions utiles, de l'autre faire briller la première aurore des lumières qu'il devoit répandre, soit sur la physiologie, soit sur l'anatomie, en les envisageant toutes deux sous de nouveaux rapports.

Lorsqu'il eut ainsi réveillé l'attention publique, il songea à tenir les promesses qu'il avoit faites, et à présenter avec plus de détails des vérités dont il venoit de donner les premiers aperçus. Dans un traité qu'il publia bientôt, il développa sa doctrine sur les membranes, envisageant ces organes sous le rapport de leur forme, de leur organisation, de leurs propriétés vitales, de leurs fonctions, enfin de leurs sympathies. Ces considérations l'obligèrent à exposer d'avance avec quelque étendue plusieurs de ses principes physiologiques. Souvent même la découverte de ces principes résulta de ses recherches sur les organes qu'il examinoit. Ainsi la différence de forces vitales entre les membranes muqueuses soumises au contact des corps extérieurs, et les membranes séreuses profondément soustraites à ce contact, le conduisit à distinguer en général deux espèces de sensibilité, comme on

distinguoit déjà deux espèces de contractilité. L'étude des sympathies dans les membranes fit naître chez lui l'heureuse idée de diviser ces phénomènes d'après les forces vitales dont ils ne sont que le développement irrégulier, au lieu de les classer, comme on le faisoit, d'après les régions où ils surviennent, ou d'après la nature et la disposition des organes qui en sont le siége. Il augmenta le nombre des membranes séreuses, en y ajoutant l'arachnoïde dont il fit voir et les replis à la base du crâne, et la réflexion sur la dure-mère, et l'introduction dans les cavités cérébrales par une ouverture placée au-dessous du corps calleux. Sous le titre de *membranes contre nature*, il comprit les kistes, et la membrane des cicatrices, dont il expliqua d'une nouvelle manière la formation progressive, en déduisant de cette théorie les conséquences pratiques les plus utiles.

Le traité des membranes eut le plus grand succès. Dès qu'il parut, on le regarda comme un livre élémentaire et classique. On le cita dans une foule d'ouvrages, et presque tous les savans le placèrent avec honneur dans leurs bibliothèques.

Dans le même temps, Bichat commença des cours réglés de physiologie. Je n'insisterai point sur sa division des phénomènes de la vie, et sur les avantages qu'elle présente. Je les ai suffisamment exposés dans l'ouvrage auquel je joins cet extrait. J'observerai seulement comme le caractère le plus propre à prouver la solidité de cette doctrine, l'unanimité avec laquelle elle fut reçue et l'envie qu'elle excita. Déjà cette envie avoit éclaté au sujet du traité des membranes. Bichat la méprisa, et ne daigna pas même répondre aux critiques injurieuses qu'on affecta

de publier. L'opinion publique le vengea suffisamment, et la foule d'élèves qui continua à remplir son amphithéâtre, fut la réponse la plus victorieuse à des hommes qui, en cherchant à diminuer sa réputation, n'en adoptoient pas moins tous ses principes.

Bichat les fit connoître, ces principes, d'une manière plus authentique et plus universelle dans ses *Recherches physiologiques sur la Vie et la Mort*. Cet ouvrage, publié en 1799, se divise en deux parties tout-à-fait différentes. La première contient uniquement l'exposition générale de ses vues physiologiques; la seconde se compose d'une suite d'expériences sur la liaison mutuelle des trois organes principaux de la vie, le cerveau, le cœur et le poumon. Ce sont réellement deux ouvrages isolés, dont le premier sert à l'intelligence du second, mais ne lui est pas absolument nécessaire, et le jugement que l'on porte sur l'un est entièrement indépendant de celui qu'on doit porter sur l'autre.

Dans les *Recherches sur la vie*, Bichat expose avec beaucoup de détail les caractères qui distinguent les deux ordres de fonctions servant, soit aux rélations extérieures, soit à la conservation de l'individu. Il examine le développement de *ces deux vies*, et enfin leur mode de cessation. Ce plan, rempli avec la plus grande richesse, offre sans cesse de quoi admirer le génie de l'auteur. On n'oubliera jamais sa théorie du sommeil, ses considérations sur ce que l'on a nommé *centre épigastrique* (1), son

(1) Cet article renferme, dans une note fort étendue, la distinction de deux systèmes nerveux, celui du cerveau et celui des ganglions, distinction que d'autres ont voulu s'attribuer,

tableau des propriétés vitales, ses observations sur le mode progressif de la mort naturelle. Mais, il faut en convenir, entraîné par une imagination vive et ardente, il oublia quelquefois d'apporter dans le sujet essentiel qu'il traitoit l'exactitude nécessaire. Quelques idées fausses, ou plutôt incomplètes et mal définies, sur l'influence des passions, celle de l'habitude, sur l'état du fœtus avant la naissance, etc. offrent de temps en temps au lecteur attentif de légers nuages qu'il eût été facile de dissiper. Bichat l'avouoit lui-même, et se proposoit, dans une seconde édition, de mettre dans ces divers articles plus de précision et de soin.

Il n'en est pas de même des *Recherches sur la mort*. Ici Bichat étoit continuellement armé du flambeau de l'expérience. Eh ! qui sut jamais mieux que lui le faire briller dans tout son éclat ! Aussi, cette seconde partie, ou plutôt ce second ouvrage, est au-dessus de toute critique, et suffiroit seule pour immortaliser son auteur. Plus heureux que Goodwyn, il découvrit et démontra le mode réel de connexion entre la respiration et la vie. Il prouva par les faits les plus mutipliés et les plus positifs, que le sang noir pouvoit aussi-bien que le sang rouge, en abordant dans les cavités gauches du cœur, en exciter les contractions ; qu'au contraire le sang rouge pouvoit seul porter dans le tissu des organes l'excitation nécessaire pour y entretenir la vie ; qu'en conséquence si le défaut de respi-

---

on ne sait pourquoi, à une époque où l'ouvrage dont nous parlons étoit depuis long-temps entre les mains de tout le monde.

ration causoit la mort, c'étoit, non point parce que le cœur cessoit d'agir sur le sang, mais parce que le sang, toujours poussé avec la même force par le cœur, ne pouvoit plus, vu son défaut de coloration, exciter les organes où il arrivoit. On peut voir dans l'ouvrage les preuves invincibles sur lesquelles cette vérité physiologique est fondée. Je serois infini, si je voulois les rapporter ici, et donner une idée suffisante des autres découvertes également curieuses qui se trouvent détaillées dans l'ouvrage dont je parle. Toutes furent faites en présence d'une foule d'élèves que Bichat rendoit témoins de ses nombreuses expériences, réitérées encore par lui devant les cit. Hallé et Duméril.

On s'étonnera peut-être que Bichat n'ait pas profité de ce moment où il étoit au plus haut point de sa gloire en physiologie, pour publier sur cette science un traité élémentaire qu'on lui demandoit de tous côtés, et qui eût été accueilli avec l'empressement le plus unanime; mais ce seroit mal connoître l'esprit qui le dirigeoit dans ses travaux. Il savoit que l'honneur de faire un livre classique appartient rarement à la jeunesse; qu'un ouvrage annoncé comme tel décide ordinairement pour toujours, en bien ou en mal, la réputation de son auteur; et qu'on ne doit jamais se presser de l'entreprendre, si l'on ne veut avoir un jour à se reprocher de l'avoir entrepris trop tôt. Sans doute avec un bon esprit et une instruction suffisante, on peut à tout âge réunir sous un même coup d'œil les connoissances acquises dans le temps où l'on vit, les présenter avec clarté et méthode, et devenir utile de cette manière à ses contemporains. Mais ce n'est point par ce travail facile qu'on mérite de suivre le grand Haller dans la route

de l'immortalité ; il faut de plus avoir enrichi comme lui la science d'une foule immense de faits nouveaux prouvés par une expérience longue et suivie, ou du moins avoir présenté sur elle ces vues grandes et solides que le génie seul découvre, et que le raisonnement vient démontrer. Bichat possédoit déjà en partie ces avantages ; il avoit renouvelé la physiologie jusque dans ses fondemens par sa division des fonctions, et l'avoit enrichie des importantes découvertes dont j'ai parlé. Mais cette division n'avoit pas encore toute l'exactitude qu'on pouvoit desirer ; ces découvertes étoient encore en petit nombre : Bichat le sentit, et songea plutôt à préparer de nouveaux matériaux qu'à employer précipitamment ceux qu'il avoit entre les mains. Ces matériaux, il les chercha dans l'anatomie, source féconde pour celui qui sait y puiser, et qui ne se contente pas de promener ses regards sur la superficie des objets qu'elle présente.

On peut le dire, il n'appartenoit qu'à l'auteur du *Traité des Membranes* de s'ouvrir dans cette science une route encore ignorée ou à peine entrevue de loin par d'autres savans. L'idée de rapprocher les uns des autres, par des caractères communs, les tissus membraneux qui servent à former divers organes, devoit naturellement se généraliser et s'appliquer aux autres tissus primitifs qui par-tout, dans l'économie, servent d'élémens à l'organisation. C'est effectivement là en un mot tout le plan de *l'Anatomie générale*, travail immense que Bichat entreprit et exécuta avec son succès ordinaire, développant d'abord dans un cours ses premières idées, et les présentant ensuite avec plus d'étendue dans un ouvrage aussi nouveau par son sujet que

précieux par ses détails (1). Après y avoir établi comme principe fondamental la différence souvent remarquée entre les corps vivans et les corps inertes, par conséquent entre les sciences physiologiques et physiques, Bichat entre dans de longs détails sur les propriétés vitales, dont il examine les caractères, le siége, l'influence sur les phénomènes physiologiques. Il les distingue d'un autre ordre de propriétés indépendantes de la vie, quoique appartenant exclusivement aux tissus qui ont joui de la vie pendant quelque temps. Ceci le mène à observer dans les tissus dont il s'agit des différences essentielles de forme, d'organisation, de propriétés. Il remarque que ces tissus, jouissant chacun d'une vie particulière et indépendante, se réunissent pour constituer les *organes*, véritables assemblages d'élémens divers. De là il conclut la nécessité de considérer isolément et abstractivement ces tissus ou *sys-*

(1) Bichat refondit entièrement le *Traité des Membranes* dans l'*Anatomie générale* : on l'y trouve sous les noms de *systèmes cellulaire, muqueux, séreux, fibreux, synovial*, etc. C'est là seulement qu'il vouloit qu'on le cherchât désormais, reconnoissant que le premier ouvrage contenoit, dans plusieurs endroits, des idées inexactes qu'il s'étoit empressé de réformer. D'ailleurs, les augmentations considérables qu'il a faites aux articles des *Membranes* dans l'*Anatomie générale*, les expériences nombreuses dont il a enrichi la science sur ces organes, les vues médicales solides qu'il développe d'après ces expériences, tout cela, dis-je, ne se trouve point dans le traité isolé qui avoit paru, et qui ne doit plus être considéré aujourd'hui, d'après le témoignage de Bichat lui-même, que comme un premier aperçu dont l'*Anatomie générale* contient seule le développement.

tèmes organiques élémentaires, pour se former des idées justes soit en physiologie, soit en médecine, et il prouve les avantages de l'étude qu'il va entreprendre d'un côté par des faits positifs tirés de l'observation pathologique, de l'autre par l'incertitude et le tâtonnement qui caractérisent la plupart des théories physiologiques et médicales dépourvues de ces fondemens solides.

N'essayons pas ici de le suivre dans l'examen de chaque système en particulier; nous sortirions des bornes d'un simple aperçu, et il nous seroit impossible de présenter sous une forme suffisamment analytique un ouvrage également remarquable, et par la richesse des détails, et par la précision du style.

L'étude des tissus généraux qui entrent dans la composition de tous les organes entraînoit celle des tissus qui constituent tel ou tel organe en particulier. Bichat les examina dans l'*Anatomie descriptive*, ouvrage qui faisoit suite au précédent : il publia lui-même les deux premiers volumes, et laissa le troisième presque fini. Il m'avoit associé, ainsi que M. Roux, à ce dernier travail, que nous sommes chargés de terminer.

La même idée qui avoit dirigé Bichat dans l'*Anatomie générale*, le guida dans ses recherches sur l'anatomie pathologique. Il avoit examiné les tissus organiques dans l'état sain; il entreprit de les observer dans l'état morbifique. Ce nouveau travail étoit bien plus étendu que le premier, vu la multitude d'affections diverses qu'un même tissu peut présenter. Il falloit multiplier les ouvertures cadavériques; il falloit même avoir suivi les maladies pour pouvoir tirer de l'inspection anatomique tout le parti convenable; Bichat remplit l'une et l'autre condition avec

cette activité extraordinaire qu'il portoit par-tout. En quelques mois, il ouvrit plus de six cents cadavres, soit à l'Hôtel-Dieu, soit ailleurs, et suivit en même-temps toutes les maladies remarquables que l'Hôtel-Dieu renfermoit. Bientôt il exposa dans un cours les connoissances nouvelles qu'il avoit acquises; et si on l'avoit admiré marchant sur les traces de Haller, on fut étonné de le voir suivre avec un égal succès celles de Morgagni. C'est à lui qu'on dut des notions exactes sur les affections du péritoine, affections que l'on confondoit ordinairement avec celles des organes recouverts par cette membrane. Il prouva que chaque tissu avoit un mode particulier de maladies, comme un caractère propre de vitalité, et que même aux intestins, l'état morbifique d'une membrane pouvoit s'allier avec l'état sain des membranes voisines. Quelques auteurs avoient entrevu cette vérité; Walter avoit même indiqué exactement la nature de la péritonite; mais tous avoient observé des faits particuliers; aucun n'avoit rattaché ces idées à un point de vue général. D'ailleurs on avoit oublié leurs découvertes; Bichat, plus accoutumé à observer qu'à lire, les ignoroit absolument, et dans cette occasion, comme dans plusieurs autres, il eut tout l'honneur de l'invention, quoique avant lui les vérités qu'il annonçoit n'eussent pas été absolument inconnues.

Enfin la matière médicale occupa la dernière période, et on peut dire, les derniers momens de la vie de Bichat. Frappé depuis long-temps par la confusion et l'incertitude de cette science, il jugeoit que, cultivée avec méthode et d'après des principes fixes, elle pouvoit être perfectionnée comme les autres branches de l'art de guérir. Dans l'Anatomie générale, il avoit déjà exposé là dessus ses premières

idées ; il songea à les développer. Il avoit prouvé la nécessité de classer les médicamens d'après l'influence qu'ils exercent sur les propriétés vitales ; il fit plus, il examina leur action, soit sympathique, soit directe sur les divers systèmes organiques. Ceci demandoit des observations multipliées ; il les recueillit en grand nombre à l'Hôtel-Dieu où il venoit d'être nommé médecin. Plus de quarante élèves attachés à sa suite le soulageoient dans ce travail qu'il dirigeoit toujours par lui-même, et chaque jour il rendoit compte, dans le cours qu'il faisoit, du succès de ses recherches. L'atteinte mortelle dont il fut alors frappé ne lui permit pas de les continuer, et nous priva des belles espérances qu'il avoit déjà en grande partie réalisées.

Il étoit facile de prévoir qu'un homme aussi infatigable, aussi peu soigneux de ménager ses forces, ne pousseroit pas loin sa carrière. De tous côtés on le lui prédisoit, et les fréquentes affections gastriques qu'il éprouvoit depuis quelque temps l'avertissoient de modérer son ardeur pour le travail. Tout étoit inutile. Dans les plus grandes chaleurs de l'été, il visitoit continuellement les pièces d'anatomie pathologique qu'il avoit soumises à la macération pour ses expériences, et s'exposoit avec le courage le plus téméraire à leurs émanations infectes. Un jour qu'il en avoit ressenti plus vivement l'influence, un accident acheva de déterminer chez lui la maladie que tant de causes avoient préparée. Il tomba en descendant un escalier de l'Hôtel-Dieu, et la commotion légère causée par cette chute lui fit perdre connoissance pendant quelques instans. Revenu chez lui avec peine, il passa la nuit assez paisiblement ; mais le lendemain un violent mal de tête se déclara : il voulut cependant faire la visite de ses malades

comme à l'ordinaire. L'extrême fatigue qu'il en ressentit lui attira un évanouissement qui l'obligea de se mettre au lit. Calmé d'abord par les sangsues qu'il se fit appliquer à la tête, il parut n'avoir plus à craindre les accidens de la chute. Mais sur-le-champ l'appareil des symptômes gastriques se manifesta au plus haut point d'intensité; une tendance continuelle à l'assoupissement fut le triste prélude des phénomènes ataxiques qui survinrent au bout de quelques jours, et auxquels il succomba le 3 thermidor an 10, quatorzième jour de la maladie. M. Corvisart, médecin du gouvernement, et M. Lepreux, premier médecin de l'Hôtel-Dieu, lui avoient donné les soins les plus assidus. Ce dernier prononça sur sa tombe un discours plein de la plus touchante sensibilité.

Il est peu de savans dont la perte ait produit une sensation aussi vive et aussi générale. Toute l'Ecole de Médecine en fut émue, et plus de cinq cents élèves honorèrent par leur présence la pompe funèbre de celui qui avoit su réunir leur amour et leur estime.

Le premier Consul, informé des regrets publics et de la cause trop juste qui les excitoit, a ordonné, par une lettre du 14 thermidor an 10, qu'un monument placé à l'Hôtel-Dieu retraçât à la postérité, dans les noms de Desault et de Bichat, le souvenir de deux hommes également illustres, et par leurs talens extraordinaires, et par leur mort prématurée.

Les plus aimables qualités morales relevoient dans la personne de Bichat l'éclat de son mérite. Jamais on ne vit plus de franchise et de candeur, plus de facilité à sacrifier ses opinions lorsqu'on lui proposoit une objection solide. Incapable de colère et d'impatience, il étoit aussi

accessible dans les momens où un travail pénible l'occupoit, que dans ses momens de loisir. Sa générosité fut toujours une ressource assurée à ceux de ses élèves que l'éloignement de leurs familles mettoit pour quelques momens dans l'indigence, ou que le défaut de moyens empêchoit de se procurer ailleurs l'instruction nécessaire. Habile à distinguer les talens, il les encourageoit de toutes les manières possibles dès qu'il les avoit découverts.

L'envie s'attacha quelquefois à ses pas, et chercha à lui ravir sa réputation, ne pouvant lui pardonner son mérite. Mais il se contenta de mépriser de vaines attaques, et ne se mit jamais en devoir de les repousser directement, toujours prêt à renouveler avec ses détracteurs une amitié qu'eux seuls avoient rompue.

Personne n'étoit plus porté que Bichat à donner sa confiance dès qu'il avoit cru reconnoître dans ceux qui l'approchoient un attachement sincère. Mais la plénitude de cette confiance fut toujours exclusivement réservée à sa famille. Nous seuls connoissions son ame toute entière; nous seuls aussi avons pu répandre sur son sort ces larmes amères, dont le temps ne sauroit tarir la source.

FIN.

Article 19, 20 et 21. La commission a été d'avis que la surveillance, en ce qui concerne l'exécution des ordonnances relatives au régime des ateliers, devait appartenir à l'autorité administrative; c'est au maire, au directeur de l'intérieur, que doit être confié le soin de faire sur les habitations les visites dont parle l'article 19. L'action du ministère public ne doit commencer que lorsqu'il s'agit de la constatation et de la poursuite d'une contravention, d'un crime ou d'un délit. Ceci est plus conforme à la nature des pouvoirs et présente moins d'inconvénients en ce qui concerne l'administration des habitations. On ne conçoit pas, en effet, comment on peut, sans inconvénients, soumettre une administration quelconque au contrôle d'un si grand nombre de fonctionnaires qui, n'ayant pas tous la même manière de voir, agiraient souvent en sens contraire et porteraient partout la perturbation.

Par ces motifs, la commission vous propose le rejet des articles 19, 20 et 21.

Tel est, messieurs, le travail que la commission nous a chargé de vous présenter. La position dans laquelle nous nous trouvons placés, le manque de temps en expliquent l'imperfection; nous n'avons pas prétendu formuler un système complet, nous avons voulu faire acte de bonne volonté.